

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
MESTRADO PROFISSIONAL EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA**

**MAURÍCIO ANTÔNIO VIEIRA**

**TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO NO ENSINO MÉDIO: UM ESTUDO DA  
IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA NACIONAL DE TECNOLOGIA  
EDUCACIONAL (PROINFO)**

**BELO HORIZONTE  
MAIO  
2017**

**MAURÍCIO ANTÔNIO VIEIRA**

**TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO NO ENSINO MÈDIO: UM ESTUDO DA  
IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA NACIONAL DE TECNOLOGIA  
EDUCACIONAL (PROINFO)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Docência/MP, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação e Docência.

Linha de Pesquisa: Educação Tecnológica e Sociedade

Orientadora: Profa. Dra. Suzana dos Santos Gomes

Coorientadora: Profa. Dra. Gláucia Maria dos Santos Jorge

**BELO HORIZONTE  
MAIO  
2017**

V658t  
T

Vieira, Maurício Antônio

Tecnologia e educação no ensino médio: um estudo da implantação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO) / Maurício Antônio Vieira, 2017.

165 f., enc., il.

Dissertação - (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação.

Orientadora: Suzana dos Santos Gomes

Coorientadora: Gláucia Maria dos Santos Jorge

Bibliografia: f. 119-127

Anexo: f.128-165

1. Educação - Teses. 2. Tecnologia da informação - Teses. 3. Tecnologia Educacional - Teses. 4. Letramento – Teses. 5. Inclusão digital - Teses. 6. Ensino Médio. 7. Programa Nacional de Tecnologia Educacional (Brasil) – Teses.

I. Título. II. Gomes, Suzana dos Santos. III. Jorge, Gláucia Maria dos Santos. IV. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação.

CDD - 371.3078

**Catálogo da Fonte : Biblioteca da FaE/UFMG**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA/MP



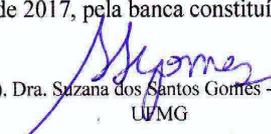
## FOLHA DE APROVAÇÃO

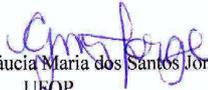
### TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO NO ENSINO MÉDIO: Um Estudo da Implantação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo)

**MAURICIO ANTÔNIO VIEIRA**

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA/MP, como requisito para obtenção do grau de Mestre em EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA, área de concentração ENSINO E APRENDIZAGEM.

Aprovada em 17 de fevereiro de 2017, pela banca constituída pelos membros:

  
Prof(a). Dra. Suzana dos Santos Gomes - Orientadora  
UFMG

  
Prof(a). Dra. Gláucia Maria dos Santos Jorge  
UFOP

  
Prof. Dr. Eucídio Pimenta Arruda  
UFMG

  
Prof(a). Dra. Durcelina Erceni Pimenta Arruda  
UFMG

Belo Horizonte, 17 de fevereiro de 2017.

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho a todos os professores que apesar da pouca valorização, continuam firmes na luta em prol da educação no nosso país.

À minha mãe e irmãos que dedicaram toda uma vida na busca pela melhoria da educação.

## AGRADECIMENTOS

A Deus e aos meus amigos guardiães a quem devo toda minha proteção.

Aos meus pais, irmão, irmãs, cunhadas, cunhados e demais familiares que sempre fizeram parte da minha caminhada.

À minha querida esposa, amiga e companheira Simone pela dedicação e ajuda.

Aos meus filhos Igor, Alan e Thiago por me darem a benção de ser pai.

Ao Alan pela revisão dos cálculos.

Aos meus netos João e Heitor pela oportunidade de ser avô.

Às minhas noras e, em especial, a Fernanda que me ajudou com as planilhas.

À Professora Suzana pela orientação, compreensão, dedicação e tolerância.

À Professora Gláucia pelo carinho e dedicação nas coorientações.

Ao Professor Danny pelo carinho e dedicação com que leu o meu trabalho.

Ao Alessandro pelos momentos em que tomamos um cafezinho para descontrair.

Ao Anderson e a Ana pela ajuda e dedicação.

Aos demais colegas da FaE.

À minha amiga Joanice que sempre foi prestativa

Aos meus amigos do Cecimig, em especial a Maria Ângela.

Aos professores Marina, Hércules e Durcelina pela leitura e sugestões durante a qualificação.

Ao Professor Wagner Diógenes por ter aceitado a pesquisa em sua escola.

Aos professores Sérgio Cirino e Zulmira.

À minha amiga Sara que indicou a escola Estadual Professor Affonso Neves.

A todos os professores e colaboradores da Escola Estadual Professor Affonso Neves, em especial a Professora Alcione pela ajuda.

Ao meu sobrinho Sidney pelo incentivo.

À minha amiga Professora Clenice pelo carinho nas leituras.

À minha amiga Professora Maria Martha de Carvalho e ao seu irmão Padre José Márcio de Carvalho pela caridade e dedicação ao próximo.

A todos os meus amigos, e em especial, a velha guarda da Biblioteca Central.

Aos colegas da turma de 2015 do Promestre, especialmente os da Tecnologia.

Ao Raimundo e a Ângela, secretários do programa que tanto me incentivaram.

À Professora Nilma Soares pela paciência.

Ao Karlos da biblioteca que me ajudou com as pesquisas.

Ao meu cunhado Raimundo a quem devo muito.

Às minhas amigas do Xerox, em especial a Adriana.

À minha amiga e incentivadora Carmen do Promestre.

À Corina que me ajudou com informações importantes da SEE-MG.

À Maria Cristina do NTE pela colaboração.

Aos amigos do Audiovisual da FaE, em especial ao Luiz Henrique pela ajuda com os vídeos.

À UFMG que proporcionou tudo em minha vida, inclusive o conhecimento.

Enfim, quero agradecer a todos que de alguma forma dedicaram seu tempo para me ajudar.

## EPÍGRAFE

*"Precisamos contribuir para criar a Escola que é aventura que marca,  
que não tem medo do risco, por isso recusa o imobilismo. A Escola  
em que se pensa, em que se atua, em que se fala, em que se ama,  
se adivinha, a Escola que apaixonadamente diz SIM À VIDA".*  
Paulo Freire

## RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi investigar as contribuições do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) no Ensino Médio da Rede Pública Estadual de Ensino de Minas Gerais (RPEEMG), por meio da verificação do uso pedagógico das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) nas práticas de ensino, em uma escola estadual de Belo Horizonte. Pretendeu-se, ainda, por meio deste estudo, compreender dados relativos à implantação do Programa em Minas Gerais, como, também, conhecer o uso das tecnologias digitais e sua influência no aprendizado, verificando os procedimentos e as metodologias adotadas pelos professores do Ensino Médio da escola objeto dessa pesquisa, localizada em Belo Horizonte, tendo, como sujeitos, docentes e discentes. A fundamentação teórica que deu sustentação ao trabalho deriva dos estudos de Castells (2007), Zuin (2010), Lévy (2010), Bauman (2011), Mill e Jorge (2013), Arroyo (2014), Dayrell (2014), Paula e Nunes (2014), Tavares e Gomes (2014), Moran (2014), entre outros. Espera-se que este estudo possa trazer contribuições para a compreensão do impacto do ProInfo em Minas Gerais, possibilitando, assim, verificar o uso pedagógico das tecnologias digitais e suas implicações no processo ensino-aprendizagem. Os resultados apontam que as TDIC, na visão dos professores e profissionais da Escola Estadual Professor Affonso Neves, têm favorecido o processo de ensino-aprendizagem, bem como a inclusão digital. Entretanto, este estudo sugere a necessidade de investimentos na formação continuada do professor, relacionada ao uso das TDIC na prática docente.

**Palavras-chave:** Tecnologias digitais; ProInfo; Letramento digital; Ensino Médio.

## **ABSTRACT**

The goal of this research was to investigate the impact of the Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) in the High School network in the state of Minas Gerais, by verifying the pedagogical use of digital technologies in practical learning techniques, in a state school in Belo Horizonte. It meant, also, to understand, through this study, to understand data related to the Program implementation in Minas Gerais, as well as understand the use of digital technology and its influence in learning, by verifying procedures and methodology used by teachers in the High School State School studied in this research, which is located in Belo Horizonte, taking as subjects, teachers and learners. The theoretical basis for this study comes from the studies of Castells (2007), Zuin (2010), Lévy (2010), Bauman (2011), Mill e Jorge (2013), Arroyo (2014), Dayrell (2014), Paula e Nunes (2014), Tavares e Gomes (2014), Moran (2014), among others. We do hope this study will contribute to understand the impact of ProInfo in Minas Gerais, making it possible to verify the pedagogical use of digital technologies and its implications in the learning-teaching process. Results point the TDIC - digital information and communication Technologies -, according to teachers and educators in Escola Estadual Professor Affonso Neves, has benefited from the teaching-learning process, as well as from digital inclusion. Nevertheless, this study suggests the need for investing in the continual training of teachers as related to the use of TDIC (DICT) in teaching practice.

Key-words: Digital Technologies; ProInfo; Digital Literacy; High School.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|   |     |
|---|-----|
| Figura 1 - Ações da política de informática educativa no Brasil de 1960/2012 .....        | 28  |
| Figura 2 - <i>Tablet</i> Educacional ProInfo .....  | 60  |
| Figura 3 - Escola Estadual Professor Affonso Neves - década de 1970 .....                 | 82  |
| Figura 4 - Mesa de som .....  | 157 |
| Figura 5 - Lousa digital.....   | 158 |
| Figura 6 - Projetor ProInfo .....   | 159 |
| Figura 7 - Sala de multimeios.....  | 160 |
| Figura 8 - TV LG 55 polegadas acoplada ao Home Theater.....                               | 160 |
| Figura 9 - Tablet educacional.....  | 161 |
|   |     |
| Tabela 1 - Escolas ativas na Região Metropolitana de Belo Horizonte .....                 | 82  |
| Tabela 2 - Fontes de informações que ajudam na aprendizagem.....                          | 86  |
| Tabela 3 - Uso de ferramentas de comunicação no ambiente escolar.....                     | 90  |
| Tabela 4 - Uso de ferramentas de comunicação fora do ambiente escolar. ....               | 91  |
| Tabela 5 - Ferramentas audiovisuais mais usadas pelos professores.....                    | 92  |
| Tabela 6 - TDIC utilizadas pelos docentes, na opinião dos alunos. ....                    | 92  |
| Tabela 7 - A escola favorece seu desempenho usando as TDIC.....                           | 93  |
| Tabela 8 - Uso do computador na vida diária dos alunos. ....                              | 95  |
| Tabela 9 - Atividades desenvolvidas pelos alunos na <i>Internet</i> . ....                | 97  |
| Tabela 10 - TDIC que os professores utilizam em seu cotidiano. ....                       | 101 |
| Tabela 11 - Contribuição das TDIC para o ensino-aprendizagem.....                         | 106 |
| Tabela 12 - Uso da <i>Internet</i> no ambiente escolar.....                               | 108 |
| Tabela 13 - Outros equipamentos digitais utilizados pelos professores na escola.<br>..... | 110 |
| Tabela 14 - Fatores que facilitam o uso das TDIC na escola.....                           | 111 |
| Tabela 15 - Fatores que dificultam o uso das TDIC na escola.....                          | 111 |

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|           |  |
|-----------|--|
| CAIE      | Comitê Assessor de Informática e Educação                                    |
| CAPRE     | Comissão Coordenadora das Atividades de Processamento Eletrônico             |
| CECIMIG   | Centro de Ensino de Ciências e Matemática da Faculdade de Educação           |
| CENIFOR   | Centro de Informática  |
| CETIC. BR | Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação |
| CGI.br    | Comitê Gestor da <i>Internet</i> no Brasil                                   |
| CIEDS     | Centros de Informática Aplicados à Educação                                  |
| CIES      | Centros de Informática na Educação Superior                                  |
| CIET      | Centros de Informática na Educação Tecnológica                               |
| CNPQ      | Conselho Nacional de Pesquisa  |
| COEPE     | Comitê de Ética em Pesquisa  |
| CONSED    | Conselho dos Secretários Estaduais de Educação                               |
| CRV       | Centro de Referência Virtual do Professor                                    |
| CSN       | Conselho de Segurança Nacional da Presidência da República                   |
| DCF       | Departamento de Contabilidade e Finanças                                     |
| DCN       | Diretrizes Curriculares Nacionais  |
| DTAE      | Diretoria de Tecnologias Aplicadas à Educação                                |
| DIGIBRAS  | Empresa Digital Brasileira   |
| CAED      | Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação                         |
| ECA       | Estatuto da Criança e do Adolescente   |
| ECI       | Escola de Ciências da Informação   |
| EDUCOM    | Projeto Educação com Computadores  |
| EEPAN     | Escola Estadual Professor Affonso Neves                                      |
| EPEC      | Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências                                      |
| ER        | Projeto Escolas em Rede  |
| FaE       | Faculdade de Educação  |
| FINEP     | Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas                    |
| FIT       | Formação Inicial para o Trabalho   |
| FORMAR    | Formação de Professores  |
| FUNTEVÊ   | Fundação Centro Brasileiro de TV Educativa                                   |

|          |  |
|----------|--|
| IBICT    | Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia |
| ICEx     | Instituto de Ciências Exatas                               |
| MASP     | Matrícula do Servidor Público                              |
| MEC      | Ministério da Educação                                     |
| NIED     | Núcleo de Informática Aplicada à Educação                  |
| NTE      | Núcleos de Tecnologias Educacionais                        |
| OLPC     | <i>One Laptop per Child</i>                                |
| PACTO    | Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio         |
| PLANINFE | Plano de Ação Integrada                                    |
| PROEMI   | Programa Ensino Médio Inovador                             |
| PROINFO  | Programa Nacional de Informática na Educação               |
| ProInfo  | Programa Nacional de Tecnologia Educacional                |
| PRONINFE | Programa Nacional de Informática Educativa                 |
| PPP      | Projeto Político Pedagógico                                |
| RPEEMG   | Rede Pública Estadual de Ensino de Minas Gerais            |
| SEE      | Secretaria de Estado de Educação                           |
| SEED     | Secretaria de Educação a Distância                         |
| SEER     | Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas               |
| SEI      | Secretaria Especial de Informática                         |
| SENAC    | Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial                 |
| SENAI    | Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial                |
| SIAFI    | Sistema de Administração Financeira                        |
| SIGESPE  | Sistema Informatizado de Gestão de Projetos Educacionais   |
| SIMADE   | Sistema Informatizado de Administração Escolar             |
| SISCA1   | Sistema de Controle Acadêmico                              |
| SRE      | Superintendência Regional de Ensino                        |
| TCLE     | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido                 |
| TDIC     | Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação           |
| UCA      | Projeto Um Computador por Aluno                            |
| UFBA     | Universidade Federal da Bahia                              |
| UFJF     | Universidade Federal de Juiz de Fora                       |
| UFMG     | Universidade Federal de Minas Gerais                       |
| UFPE     | Universidade Federal de Pernambuco                         |
| UFRJ     | Universidade Federal do Rio de Janeiro                     |

UFRGS      Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
UNDIME    União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação  
UNICAMP   Universidade Estadual de Campinas

## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| INTRODUÇÃO .....  | 15 |
| 1 PERCURSO HISTÓRICO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS EM TECNOLOGIAS NA<br>EDUCAÇÃO .....     | 21 |
| 1. 1 O ProInfo .....  | 29 |
| 1.1.1 ProInfo Integrado.....  | 33 |
| 1.1.2 eProInfo.....   | 34 |
| 1.2 O projeto “Escolas em Rede” do Estado de Minas Gerais .....                     | 34 |
| 1.3 Núcleos de Tecnologias Educacionais (NTE).....                                  | 37 |
| CAPÍTULO 2 O LETRAMENTO DIGITAL E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO<br>ENSINO MÉDIO..... | 39 |
| 2.1 Letramento e sociedades grafocêntricas.....                                     | 39 |
| 2.2 Alfabetização e letramento digital.....   | 41 |
| 2.3 O uso das tecnologias no contexto de uma nova escola .....                      | 45 |
| 2.4 As TDIC e suas contribuições no contexto escolar .....                          | 51 |
| 2.4.1 Laboratórios de Informática.....  | 57 |
| 2.4.2 Os <i>Tablets</i> .....   | 58 |
| 2.5 Formação de Professores .....   | 60 |
| CAPÍTULO 3 A JUVENTUDE, A ESCOLA E O ENSINO MÉDIO .....                             | 67 |
| 3. 1 O Ensino Médio no Brasil .....   | 69 |
| 3.2 O jovem e a tecnologia na escola .....  | 71 |
| CAPÍTULO 4 METODOLOGIA.....   | 74 |
| 4.1 Revisão da literatura .....   | 75 |
| 4.2 Pesquisa documental .....   | 76 |
| 4.3 Pesquisa de campo, observação participante e não participante.....              | 77 |
| 4.4 A coleta de dados .....   | 78 |
| 4.5 Elaboração do produto .....   | 79 |
| CAPÍTULO 5 ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS .....                                     | 81 |
| 5.1 Identificação das escolas participantes do ProInfo.....                         | 81 |
| 5.2 Escola Estadual Professor Affonso Neves e as TDIC .....                         | 82 |
| 5.3 Perfil dos alunos do Ensino Médio .....   | 85 |
| 5.3.1 Os alunos, as TDIC e suas práticas midiáticas .....                           | 86 |

|  |     |
|--|-----|
| 5.4 Perfil dos professores do Ensino Médio na EEPAN .....  | 98  |
| 5.4.1 Os professores, as TDIC e suas práticas pedagógicas.....   | 100 |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS .....   | 114 |
| REFERÊNCIAS.....   | 119 |
| APÊNDICE A - TERMO DE COMPROMISSO DE CUMPRIMENTO DA<br>RESOLUÇÃO DO CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE (CNS) N. 466 DE 2012... | 128 |
| APÊNDICE B - TERMO DE AUTORIZAÇÃO DO ESTABELECIMENTO DE ENSINO<br>PARA A COLETA DE DADOS .....                         | 129 |
| APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO<br>(PROFESSOR) .....   | 130 |
| APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO<br>(ESPECIALISTA/ PROFESSOR).....                              | 133 |
| APÊNDICE E -TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PAIS ou<br>RESPONSÁVEL) .....                                  | 136 |
| APÊNDICE F - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (ALUNO)<br>.....  | 139 |
| APÊNDICE G - TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E<br>DEPOIMENTOS.....   | 142 |
| APÊNDICE H - QUESTIONÁRIO (PROFESSOR).....   | 143 |
| APÊNDICE I - QUESTIONÁRIO (ALUNO).....   | 149 |
| APÊNDICE J - ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA – (DIRETOR)   | 154 |
| APÊNDICE K - ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA –<br>(SUPERVISOR) .....   | 155 |
| APÊNDICE L - PRODUTO TÉCNICO (APRESENTAÇÃO).....   | 156 |
| APÊNDICE M - DVD: TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: uma fórmula que deu certo na<br>Escola Estadual Professor Affonso Neves ..... | 163 |
| APÊNDICE N - APROVAÇÃO DO PROJETO PELO COMITÊ DE ÉTICA EM<br>PESQUISA DA UFMG – COEP .....                             | 165 |

## INTRODUÇÃO

A necessidade de adquirir conhecimento para melhor compreender o mundo acompanha o homem desde os primórdios da história da humanidade. Essa busca constante ocorre em concomitância ao desenvolvimento das técnicas e das reformulações na ocupação dos espaços, e sua marca pode ser identificada no processo de aprendizado, baseada em erros e acertos que fomentam a construção das sociedades.

Com o advento da era tecnológica, inicia-se o que pode ser denominado como processo de aceleração do acesso à informação. Dessa forma, o conhecimento passa de uma etapa individualizada para outra pública, através das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), utilizando os conceitos, os princípios e os métodos que sustentam os procedimentos científicos e tecnológicos.

O interesse por esse tema de pesquisa originou-se a partir da minha experiência enquanto técnico em administração exercida ao longo de 30 anos na Universidade Federal de Minas Gerais, somada à profissão de bibliotecário, atividades que se relacionam, diretamente, com o uso das TDIC. Essa conjunção profissional e intelectual se faz presente no processo de disseminação da informação, especialmente na função exercida por mim, editor gerente da revista “Ensaio e Pesquisa em Educação em Ciências”, publicada pela Faculdade de Educação (FaE), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Além disso, considero o bibliotecário um educador que promove o letramento. Ele prepara, publica e dissemina a informação e, desse modo, está contribuindo para a expansão do conhecimento e da informação.

Vale ressaltar outra característica importante, que, enquanto servidor anteriormente no Sistema de Bibliotecas da UFMG, vinha atuando, há alguns anos com tecnologia aplicada à educação. Nesse cenário, tive a oportunidade de acompanhar o uso da tecnologia em bibliotecas da UFMG, quando nos anos 1980, a Reitoria alocou, na Biblioteca Universitária, na qual era funcionário, dois computadores de 8 bits, que demandavam cursos de programação para serem manuseados, o que me instigou a conhecer mais sobre essa nova tecnologia, naquela época.

Entretanto, não foi possível investir nessa área, uma vez que fui transferido para o Departamento de Contabilidade e Finanças (DCF), quando, mais uma vez, me encontrei frente ao trabalho que envolvia o uso das tecnologias digitais. Na ocasião, passei a atuar na reestruturação do DCF com a implementação do Sistema de Administração Financeira (SIAFI), do Governo Federal. A atuação nesse setor proporcionou-me a participação em vários treinamentos, destacando-se o que foi ofertado pela Secretaria da Fazenda, no Rio de Janeiro. A partir daí, tornei-me um entusiasta das tecnologias, buscando sempre um aprofundamento nessa área.

Retornando à Biblioteca Universitária, em 1996, fui lotado no Setor de Automação, responsável pela administração da informática nas bibliotecas. Essa nova função forneceu-me condições, não só de fazer cursos sobre *hardware*, mas, principalmente, de aprimorar meu conhecimento sobre *softwares*, ligados, em grande medida, à escolha, à implantação e à avaliação de novos programas para as bibliotecas da UFMG.

Ao longo desse período, também participei de vários eventos, todos eles voltados para o uso de tecnologias em bibliotecas, além do curso de Biblioteconomia. Essa experiência trouxe mudanças significativas para o meu desempenho, quando passei de mero expectador a participante ativo, chegando a me tornar instrutor em treinamentos voltados à tecnologia.

Foi também nessa ocasião que senti a necessidade de conhecer um pouco das questões de programação para atender pontualmente as demandas repassadas ao Setor de Automação do Sistema de Bibliotecas da UFMG.

Assim, em 2003, realizei o Curso de Lógica de Programação, pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), e, posteriormente, cursei Introdução à Programação, no Instituto de Ciências Exatas da Universidade Federal de Minas Gerais (ICEx - UFMG).

Na busca constante por novos conhecimentos, em 2008, solicitei minha remoção para a Faculdade de Educação, onde fui lotado na “Revista Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências” (EPEC), do Centro de Ensino de Ciências e Matemática (CECIMIG), da FaE.

Além disso, a partir de 2010, participei de um treinamento na Escola de Ciências da Informação (ECI), da UFMG, e aprendi, de forma eletrônica, a controlar todos os procedimentos de editoração, desde a submissão até a publicação. Para

tanto, utilizou-se o Sistema de Editoração Eletrônica de Revistas (SEER), desenvolvido e distribuído pela *Public Knowledge Project*, cujo representante no Brasil é o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT).

Esse envolvimento com o campo da informática levou-me a considerar que as inovações tecnológicas não se constituem em um fim em si mesmas, mas são ferramentas de extrema relevância na construção do conhecimento e do letramento digital.

Em 2014, após ser aprovado no processo seletivo do Programa de Mestrado Profissional (PROMESTRE), na FaE da UFMG, vislumbrei a oportunidade de aplicar aspectos importantes da minha vivência profissional na Revista EPEC conjugados aos conhecimentos que seriam adquiridos durante o curso, com a utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no processo de formação de professores.

Nesse cenário, o objetivo da pesquisa é investigar o impacto do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) no Ensino Médio da Rede Pública Estadual de Ensino de Minas Gerais (RPEEMG), por meio da verificação do uso pedagógico das tecnologias digitais nas práticas de ensino.

Para esta pesquisa, “a formação continuada de professores não se dá no sentido de abandonar o que se sabe para aprender o novo, mas sim como ponto de partida do que já se sabe para o que será aprendido”. (RAMOS; MILL, 2014, p. 3). Portanto, para realização desta pesquisa que investiga a implantação do ProInfo em escolas públicas, o uso pedagógico das tecnologias digitais em sala de aula e o letramento digital, foram selecionados alguns estudos, e entre eles destacam-se Buzato (2006), Arruda e Raslan (2007), Assis (2011); Mill e Jorge (2013), Tavares e Gomes (2014), Paula e Nunes (2014), que tratam da interface entre tecnologias e educação, tecnologias digitais em sala de aula, letramento digital, além da formação continuada de professores.

Diante do exposto, torna-se relevante, ainda, investigar se os objetivos do ProInfo foram alcançados do ponto de vista da alocação de recursos, da estrutura das escolas e do impacto causado pelo uso pedagógico das tecnologias na prática docente. Para tanto, torna-se relevante responder o seguinte problema de pesquisa: Quais impactos o ProInfo tem provocado na RPEEMG? Em que medida o ProInfo

tem promovido a inclusão e o letramento digital na Educação Básica, especialmente no Ensino Médio?

A hipótese é de que o ProInfo, com a intenção de ampliação do conhecimento tecnológico, tanto dos alunos, quanto dos professores, a partir do seu uso pedagógico na escola pesquisada, contribuiu com o processo de ensino e aprendizagem.

Essa situação pode suscitar alguns questionamentos, e entre eles: quais mudanças foram identificadas na escola a partir da implantação do ProInfo? Qual a relação existente entre ProInfo, inclusão e letramento digital? O que pensam os professores sobre o uso das tecnologias digitais no ensino? Como se deu e como tem acontecido a formação continuada de professores para o uso pedagógico das TDIC? Como os professores do Ensino Médio participantes do ProInfo utilizam o *Tablet* disponibilizado pelo Programa?

Tendo como referência esses questionamentos, pretendeu-se, nesta pesquisa, investigar a implantação do ProInfo em uma escola da Rede Pública Estadual de Ensino de Minas Gerais (RPEEMG), localizada em Belo Horizonte, assim como verificar as implicações do uso pedagógico das TDIC no processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

Espera-se, portanto, que o estudo traga contribuições para a compreensão do impacto do ProInfo na escola e nas práticas docentes, bem como sua influência na inclusão e no letramento digital no Ensino Médio. E que, ao final, esta pesquisa possa apresentar contribuições para o entendimento das políticas públicas de tecnologias e, assim, auxiliar o professor no processo de apropriação e uso pedagógico das tecnologias digitais.

Coerente com os propósitos do pesquisador seguem os objetivos que norteiam este estudo:

### **Objetivo geral**

- Investigar as contribuições do ProInfo em uma escola de Ensino Médio da Rede Pública de Ensino do Estado de Minas Gerais (RPEEMG), por meio da verificação do uso pedagógico das tecnologias digitais nas práticas de ensino.

## Objetivos específicos

- Realizar levantamento documental relativo à implantação do ProInfo nas escolas públicas de Minas Gerais, identificando municípios e escolas participantes do Programa;
- Observar as atividades no cotidiano de uma escola da RPEEMG, a fim de conhecer as práticas de ensino;
- Identificar o uso das TDIC na rotina escolar dos alunos da escola pesquisada;
- Identificar o uso das TDIC pelos professores em sala de aula, inclusive as fornecidas pelo ProInfo, especialmente, o *Tablet*.
- Propor a criação de um canal no *YouTube*, explicando a utilização de algumas ferramentas que podem ser trabalhadas durante as aulas para contribuir com o processo de formação de professores.

Na perspectiva de alcançar os objetivos propostos, as discussões desenvolvidas nesta pesquisa estão distribuídas no decorrer de cinco capítulos. No primeiro capítulo “Percurso histórico das políticas públicas em educação” foram utilizados trabalhos de autores como: Moraes (1993,1997), Ronsani (2005), Nascimento (2007), Arruda e Raslan (2007), Paula e Nunes (2011), Moraes (2014), Grossi (2015). Estes autores permitiram a sustentação teórica para traçar um perfil histórico da introdução dos programas de políticas públicas em tecnologia na educação no Brasil a partir da década de 1960, até os dias de hoje.

No capítulo 2, “O letramento digital e a formação de professores no Ensino Médio” foi utilizado como referencial teórico as pesquisas de autores como Mill e Jorge (2013), Valentini, Soares e Pescador (2013), Gomes (2014; 2015), Velloso (2014), *Zacharias et al* (2014), Tavares e Oliveira (2014). Estas pesquisas contribuíram para elucidar as discussões envolvendo a tecnologia nas escolas, a formação de professores e o letramento no contexto digital.

O capítulo 3 discorre sobre “A juventude, a escola e o Ensino Médio” para isso buscou-se as contribuições de autores como Arroyo (2014), Carmo e Correa (2014), Dayrell (2014), Jesus e Reis (2014), Leão e Carmo (2014), Teixeira (2014), Villas e Nonato (2014). Sem a pretensão de esgotar o assunto foi feito um apanhado sobre os jovens que, na contemporaneidade, se apresentam para o

Ensino Médio, trazendo em suas bagagens os mais diversos tipos de cultura e aprendizado que deveriam ser trabalhados pela escola.

Os capítulos 4 e 5 respectivamente, "Metodologia" e "Análise dos dados e resultados" apresentam a forma e os métodos para obtenção dos resultados, além da análise e conclusão dos mesmos.

## 1 PERCURSO HISTÓRICO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS<sup>1</sup> EM TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

Este capítulo possui o objetivo traçar um breve percurso histórico das políticas públicas no país, uma vez que o ProInfo não foi a iniciativa pioneira de implantação das tecnologias nas escolas. Outras iniciativas do governo foram criadas e implantadas com o intuito de promover a inclusão tecnológica.

Estudos no campo das tecnologias atestam que o ProInfo não foi a primeira iniciativa implantada no campo da educação.

Segundo Moraes (1997), o governo brasileiro, a partir do final da década de 1970, criou a Comissão Coordenadora das Atividades de Processamento Eletrônico (CAPRE), a Empresa Digital Brasileira (DIGIBRAS) e a Secretaria Especial de Informática (SEI). Esta última nasceu como órgão executivo do Conselho de Segurança Nacional da Presidência da República (CSN), em plena ditadura militar, e tinha, por finalidade, regulamentar, supervisionar e fomentar o desenvolvimento tecnológico do setor.

Segundo Grossi, Santos e Costa (2015), na Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), em 1971, discutiu-se o uso do computador no ensino, especificamente no ensino de Física. Ainda na mesma época, conforme Moraes (1997), ocorreu a primeira Conferência Nacional de Tecnologia Aplicada ao Ensino Superior, realizada também pela UFSCAR. O autor menciona que esse evento, ocorreu com o objetivo de favorecer o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação para que elas pudessem fazer parte da rotina de todos, uma vez que considerando seu caráter público, haveria o impacto no desenvolvimento social, político, tecnológico e econômico do país.

Já em 1973, conforme Grossi, Santos e Costa (2015), o Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde e o Centro Latino-Americano de Tecnologia Educacional (Nutes/Clates), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), usaram, pela primeira vez no Brasil, um software para avaliação dos alunos do curso de Química. Ainda no mesmo ano, Segundo Grossi, Santos e Costa (2015), a Universidade

---

<sup>1</sup>Políticas Públicas: conjuntos de programas, ações e atividades desenvolvidas pelo Estado diretamente ou indiretamente com a participação de entes públicos ou privados, que visam assegurar determinado direito de cidadania, de forma difusa ou para determinado seguimento social, cultural, étnico ou econômico. Disponível em:<[www.meioambiente.pr.gov.br](http://www.meioambiente.pr.gov.br)>. Acesso em: 13 set. 2015.

Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) participou de forma intensa desenvolvendo e divulgando o *software* Sistema de Controle Acadêmico (SISCAI) que tinha como foco a avaliação do desempenho dos alunos de pós-graduação em Educação.

Em 1974, a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), segundo Valente (1999), desenvolveu o *software Computed Aided Instruction (CAI)* que era usado no ensino de fundamentos de programação *BASIC*, e era utilizado no Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação. A universidade contou, para este projeto, com o apoio do Ministério da Educação (MEC) e da Organização dos Estados Americanos (OEA).

Para colocar em prática a criação da Política Nacional de Informática, conforme Nascimento (2007) aconteceu o I Seminário Nacional de Informática na Educação, na Universidade de Brasília (UnB), no período de 25 a 27 de agosto de 1981. O evento contou com a participação de especialistas do Brasil e de outros países. O tema principal do seminário estava relacionado ao uso do computador como ferramenta no auxílio da aprendizagem.

Em 1982, o II Seminário Nacional de Informática na Educação, realizado na Universidade Federal da Bahia (UFBA), organizado para discutir a implantação de projetos-pilotos na Educação, contou com participantes das áreas de psicologia, educação, sociologia e informática. Nesse seminário, foi proposto que “a presença do computador na escola fosse encarada como um recurso auxiliar ao processo educacional e jamais como um fim em si mesmo” (NASCIMENTO, 2007, p.17), além disso, foi recomendado que o uso do computador fosse aberto a outros níveis de ensino, além do Ensino Médio.

Moraes (1997) destaca que, em novembro de 1982, foi criado o Centro de Informática (Cenifor) do MEC, subordinado à Fundação Centro Brasileiro de TV Educativa (Funtevê) e, mais tarde, à Fundação Roquette Pinto, ambas extintas. Ainda segundo o autor, dentre as atribuições do Cenifor estavam a implementação, coordenação e supervisão técnica do Projeto Educação com Computadores (Educom), cujo suporte financeiro e delegação de competências foram definidos em Protocolo de Intenções, em julho de 1984.

Em janeiro de 1983, foi criada, no âmbito da Secretaria Especial de Informática da Presidência da República SEI, a Comissão Especial nº 11/1983 – “Informática na Educação”, por meio da Portaria SEI/CSN/PR nº 001/1983, para

traçar diretrizes sobre a política de utilização das tecnologias na educação. De acordo com Nascimento (2007), em março de 1983, a Secretaria Executiva da referida comissão, atendendo recomendações propostas, apresentou o documento “Projeto Educom para o desenvolvimento de pesquisas”, pretendendo a capacitação nacional e a coleta de subsídios para uma futura política setorial de informática em âmbito nacional.

Após a aprovação do Projeto Educom, criado em 1983, a SEI divulgou o Comunicado SEI nº 15/1983, com a ideia de implantar projetos-pilotos em universidades, em uma iniciativa conjunta com o MEC, Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas (FINEP) e Secretaria Especial de Informática da Presidência da República (SEI). Na ocasião foram criados, conforme Nascimento (2007) núcleos interdisciplinares de pesquisa em tecnologias e formação de recursos humanos nas Universidades Federais do Rio Grande do Sul (UFRGS), do Rio de Janeiro (UFRJ), Pernambuco (UFPE), Minas Gerais (UFMG) e na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), com a finalidade de difundir o uso da tecnologia no país.

A partir da SEI, órgão responsável pela Política Nacional de Informática, buscava-se, para Moraes (1997),

fomentar e estimular a informatização da sociedade brasileira, voltada para a capacitação científica e tecnológica capaz de promover a autonomia nacional, baseada em diretrizes e princípios fundamentados na realidade brasileira decorrentes das atividades de pesquisas e da consolidação da indústria nacional. (MORAES, 1997, p. 2).

Com base nos resultados do Projeto Educom, conforme Nascimento (2007), o MEC criou, em fevereiro de 1986, o

Programa de Ação Imediata em Informática na Educação de 1º e 2º Grau, objetivando a criação de uma infraestrutura de suporte junto às secretarias estaduais de educação, a capacitação de professores, o incentivo à produção descentralizada de *software* educativo, bem como a integração de pesquisas que vinham sendo desenvolvidas pelas diversas universidades brasileiras. (NASCIMENTO, 2007, p. 20).

Além desse programa, outro projeto citado por Nascimento (2007), o Projeto FORMAR, que foi criado em 1987, por recomendação do Comitê Assessor de Informática e Educação (Caie), do Ministério da Educação (MEC), sob a

coordenação do NIED/Unicamp e gerenciado por pesquisadores e especialistas dos demais centros-pilotos integrantes do Projeto Educom. Na sua primeira etapa, atendeu à formação de profissionais para trabalharem nos variados centros de informática educativa dos sistemas públicos estaduais e municipais de educação espalhados pelo país. O autor salienta que, o projeto favoreceu aos profissionais que trabalharam tanto no desenvolvimento quanto no treinamento dos aplicativos para atuarem de forma mais dinâmica em suas práticas pedagógicas, melhorando a forma de atuação em sala de aula e valorizando ainda mais o processo de ensino e aprendizagem. (NASCIMENTO, 2007).

Segundo Moraes (1997), tanto o Projeto EDUCOM, em 1983, quanto o projeto FORMAR em 1987, tiveram seu foco no uso da tecnologia na educação, ficando ainda a cargo do projeto FORMAR, a formação de professores da Rede Pública para o uso do computador.

A autora salienta algumas contribuições do projeto EDUCOM, que em 05 anos de pesquisa no Brasil, produziu quatro teses de doutorado, 17 dissertações de mestrado, cinco livros, 165 artigos publicados e mais de duas centenas de conferências e palestras ministradas. Moraes (1997) ressalta também que ocorreram diversos cursos de extensão, especialização e treinamento de professores, além do desenvolvimento de vários *softwares* educacionais dos quais alguns foram os primeiros colocados em concursos nacionais; assessoramentos técnicos prestados às várias secretarias estaduais e municipais de educação em todo o país.

De acordo com Moraes (1997), a formação de profissionais propiciada pelo projeto FORMAR foi realizada através de três cursos, e atingiu cerca de 150 educadores provenientes das secretarias estaduais e municipais de educação, escolas técnicas, profissionais da área de educação especial, bem como professores de universidades interessadas na implantação de outros centros. Após a realização do Projeto, 17 Centros de Informática Aplicados à Educação (CIEd) foram implantados, um em cada estado da Federação.

Para Moraes (1997) apesar das várias dificuldades apresentadas durante todo o desenvolvimento dos projetos de informática na educação, as estratégias de implantação dos vários projetos se mostraram adequadas à época, tendo obtido destaque em alguns estados como no Rio Grande do Sul. Além do CIEd Central, foram implantados 56 subcentros e laboratórios, contribuindo também com 414

professores capacitados atuando na área. No Pará, 35 escolas públicas, da capital e interior, desenvolvem atividades de informática na educação, sendo que 436 professores foram capacitados na área. A Secretaria Municipal de Educação de Belém também implantou 21 laboratórios nas escolas públicas, atendeu em torno de 6.400 alunos. Em Minas Gerais o CIEd supervisionou 20 laboratórios de informática educativa instalados em escolas públicas, e até 1989 foram treinados mais de 300 professores da rede pública estadual, em convênio com o Centros de Informática na Educação Superior (CIES) da Universidade Federal de Minas Gerais. Em São Paulo através do projeto Gênese, o setor de Informática Educativa da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, atendeu 91.420 alunos, em mais de 200 unidades escolares, tendo cada laboratório em média 20 microcomputadores. No Espírito Santo foram implantados mais de 13 laboratórios na capital e no interior. Em 1989 o estado possuía 90 professores especializados na área, atendendo 9.111 alunos. Em 1993 em Goiás 16 laboratórios em escolas do interior e da capital que atendiam 6.150 alunos de educação básica, com 188 professores capacitados.

Na mesma época, segundo Ripper, Moraes e Braga (1993), foi criado em 1990 o Projeto Eureka, uma proposta da UNICAMP em conjunto com a Rede Pública Municipal de Campinas, que tinha como propósitos tanto a questão da melhoria do ensino, como a inserção de Campinas como área de alta tecnologia. Moraes (2014, p. 43) afirma que o projeto visava à formação de "Ambiente LOGO de Aprendizagem", para alunos de pré-escola, primeiro grau e alfabetização de jovens e adultos, cuja coordenação ficava a cargo da professora da UNICAMP, Afira Viana Ripper.

De acordo com Moraes (2014) o projeto tinha como premissa a formação de recursos humanos especializados para o uso consciente da informática enquanto ferramenta para impulsionar a educação. Para a autora, outra iniciativa visando à democratização do acesso e o uso da informática no Estado de São Paulo, foi o Projeto Gênese. Criado em 1989 pela Secretaria de Educação Municipal de São Paulo, na pessoa do então secretário Paulo Freire, cujo intento era capacitar em torno de 30 educadores em Informática educativa.

Para Moraes (2014), tanto o Projeto Eureka quanto o Gênese foram iniciativas que cumpriram bem com os seus objetivos o primeiro do uso da informática como ferramenta educacional e o segundo da democratização e o acesso à informática na

Educação Básica. Esses projetos, por questões políticas tiveram que ser interrompidos, uma vez que os mesmos não atendiam mais aos propósitos políticos em vigor no país naquela época.

Dando continuidade às metas do governo, em 1989, de acordo com Moraes (1997), surgiu o Programa<sup>2</sup> de Apoio ao Desenvolvimento de Tecnologias de Informática na Educação (PRONINFE). Para a autora, o PRONINFE, foi um programa bem-sucedido que se apoiou em três características centrais: a primeira referia-se ao fato de que as universidades assumiram seu papel na construção de políticas e estratégias no desenvolvimento da informática no Brasil; a segunda tratava da construção de modelos de informatização na educação a partir de resultados das pesquisas desenvolvidas; e a terceira remetia à atuação do Ministério da Educação, por meio de assessorias e comitês, contando, ainda, com a ajuda de especialistas. Nesse contexto, o PRONINFE buscou “[...] prioritariamente, incentivar a capacitação contínua e permanente de professores, técnicos e pesquisadores no domínio da tecnologia de informática educativa em todos os níveis e modalidades de ensino”. (BRASIL, 1994, p.9).

Conforme Moraes (2014), o PRONINFE surgiu da necessidade de qualificar melhor os professores e os recursos humanos, das universidades, secretarias, escolas técnicas e empresas como o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC). Dando continuidade as ações, o MEC aprovou o Primeiro Plano<sup>3</sup> de Ação Integrada (PLANINFE), para o período de 1991 a 1993,” com os objetivos, metas e atividades para o setor, associados a um horizonte temporal de maior alcance”. (NASCIMENTO, 2007, p. 26).

De acordo com Nascimento (2007), tanto o PRONINFE quanto o PLANINFE tiveram suas ações voltadas para a capacitação continuada e permanente dos professores dos três níveis de ensino, para o domínio da tecnologia em ambiente de aprendizagem e pesquisa, com a utilização da informática na prática educativa e nos planos curriculares. Para, além disso, almejaram a consolidação e ampliação das

---

<sup>2</sup>Programa é basicamente é um aprofundamento do plano, estabelecendo a setorização, detalhando as políticas, diretrizes e metas. Disponível em:<<http://jaironogueira.noradar.com/jairo13.htm>>. Acesso em: 13 set. 2015.

<sup>3</sup>Plano: delineia as decisões de caráter geral do sistema, busca sistematizar e compatibilizar objetivos e metas procurando otimizar os recursos. Disponível em:<<http://jaironogueira.noradar.com/jairo13.htm>>. Acesso: em 13 set. 2015.

pesquisas, bem como a socialização de conhecimentos e experiências desenvolvidos.

Em suas pesquisas Moraes (1993), corrobora essa afirmação, salientando que,

o PLANINFE, assim como o PRONINFE, destacava, como não poderia deixar de ocorrer, a necessidade de um forte programa de formação de professores, acreditando que as mudanças só deveriam ocorrer se estivessem amparadas em profundidade por um forte programa de capacitação de recursos humanos. (MORAES, 1993, p. 26),

Neste sentido, para Moraes (1997),

o computador deveria se submeter aos fins da educação e não determiná-los, reforçando, dessa maneira, a ideia de que o computador deveria auxiliar o desenvolvimento da inteligência do aluno e as suas habilidades intelectuais específicas requeridas pelos diferentes conteúdos. (MORAES, 1997, p. 5).

Implantado em 09 de abril de 1997, pela Portaria nº 522, do Ministério da Educação, inicialmente denominado “Programa Nacional de Informática na Educação”, o PROINFO teve como objetivo principal, a promoção do uso das tecnologias como ferramentas de enriquecimento pedagógico no ensino público Fundamental e Médio, destinado a atender às escolas públicas de todo país, de acordo com as diretrizes do Ministério da Educação. (BRASIL, 1997a).

A partir do Decreto 6.300, de 12 de dezembro de 2007, o PROINFO mudou de nomenclatura: Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) com alteração da forma de grafar a sigla tendo como meta, a promoção do uso pedagógico das TDIC em redes públicas de Educação Básica urbana e rural. Trata-se de um programa que tem objetivos e metas estabelecidos pela Secretaria de Educação a Distância, do Ministério da Educação (SEED/MEC), a saber:

- melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem;
  - possibilitar a criação de um ambiente de maior interação e construção do conhecimento;
  - melhorar a qualidade e a eficiência do sistema educacional brasileiro.
- (BRASIL, 1997a).

Todos esses projetos de inclusão digital por meio da Informática Educativa (IE) tiveram o seu grande avanço através da criação do Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo), que foi implantado em 1997 pela

Secretaria de Educação a Distância do MEC (SEED) pretendendo se “constituir como a primeira política pública brasileira para a inclusão sociodigital”. (GROSSI; SANTOS; COSTA, 2015, p. 181).

Na FIGURA 1 a seguir, destacam-se algumas das principais datas e ações de desenvolvimento tecnológico no país.

**Figura 1 - Ações da política de informática educativa no Brasil de 1960/2012**

| <b>Data</b>           | <b>Ação</b>   |
|-----------------------|---|
| Final da Década de 60 | Diretoria de Comunicações da Marinha – DCM elaborou um projeto de protótipo de computador no país. (BRASIL, 1985c, p.4).  |
| 1970                  | Na década houve a criação da CAPRE, SEI e DIGIBRÁS.   |
| 1971                  | Discutiu-se o uso do computador no ensino de Física na Universidade de São Carlos.  |
| 1973                  | Uso de um <i>software</i> para avaliação dos alunos do curso de Química do NUTES/CLATES/UFRJ.   |
| 1974                  | Desenvolvimento pela UNICAMP do <i>Software Computed Aided Instruction (CAI)</i> usado no ensino de fundamentos de programação BASIC.   |
| 1979                  | A Secretaria Especial de Informática (SEI) – órgão executivo do governo brasileiro efetuou uma proposta para os setores, agrícola, de educação, saúde e industrial visando à viabilização de recursos computacionais em suas atividades.  |
| 1980                  | A (SEI) criou uma comissão especial de educação para colher subsídios, visando gerar normas e diretrizes para a área de informática na educação.  |
| 1981                  | I Seminário Nacional de Informática na Educação (SEI, MEC, CNPq) em Brasília. Recomendações: atividades da informática educativa balizadas por valores culturais e pedagógicos da realidade brasileira e criação de projetos pilotos de caráter experimental com objetivos de pesquisa sobre a utilização da informática na educação.   |
| 1982                  | II Seminário Nacional de Informática Educativa em Salvador. Recomendações: prioridade na formação de professores, teoricamente, por meio de participação em pesquisas e experimentação com o uso do computador, priorizando o ensino de 2º grau com o computador sendo um meio auxiliar do processo educacional. Criação da Comissão Especial de Informática na Educação com membros do MEC, SEI, CNPq, FINEP e EMBRATEL visando desenvolver e implementar ações de inclusão de computadores nas escolas brasileiras. Criação do Centro de Informática (CENIFOR), cujas atribuições eram, coordenação e supervisão técnica do projeto EDUCOM. |
| 1983                  | Criação do EDUCOM – Educação com Computadores: primeira ação oficial concreta de informatização das escolas; criação de cinco centros pilotos de pesquisa para disseminação de computadores nos processos de ensino/aprendizagem.   |
| 1984                  | Oficialização dos centros pilotos: UFPE, UFRJ, UFMG, UFRGS e UNICAMP.   |
| 1986/1987             | Criação do Comitê Assessor de Informática para a Educação de 1º e 2º graus para definir a política nacional de informática educacional a partir do EDUCOM. Ações: concursos de <i>softwares</i> educativos, redação de documentos, implantação de centros de informática e definição de cursos de formação de professores.  |
| 1987                  | Elaboração do programa de ação imediata em informática na educação que teve como ações a criação do projeto FORMAR e CIED. Um visava à formação de professores, e o outro visava à implantação de centros de informática.   |

| Data      | Ação   |
|-----------|--|
|           | Levantaram-se as necessidades dos sistemas de ensino, elaboraram-se políticas para o biênio 87-89, e estimulou-se a construção de <i>softwares</i> educacionais.   |
| 1989      | Criação do PRONINFE, programa de apoio ao desenvolvimento de tecnologias de informática nos ensinos Fundamental, Médio, Superior e na Educação Especial, através da Portaria 549 de outubro de 1989.   |
| 1989      | Projeto Gênese da Prefeitura de São Paulo novo projeto político educacional, visando à democratização e o acesso à informática, Paulo Freire foi o mentor do projeto. (São Paulo, 1992, p.23).   |
| 1990      | Criação do Projeto Eureka da prefeitura de Campinas em conjunto com a Rede Pública Municipal de Ensino, contempla a “formação do ambiente logo de aprendizagem”. O uso da informática como ferramenta educacional. Ripper (1993).  |
| 1990/1993 | Criação do I Plano de Ação Integrada (Planinfe), programa voltado para formação de professores e capacitação de recursos humanos, envolvendo universidades, secretarias, escolas técnicas e empresas como o SENAI e SENAC. Criação do II Plano Nacional de Informática e Automação.  |
| 1997      | Criação do Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo) em sua primeira versão cuja meta principal era a universalização da informática educativa na rede pública. Brasil, MEC (1997).   |
| 2000      | Criação do ambiente virtual para cursos à distância perônio.   |
| 2007      | Criação da segunda versão do ProInfo com uma das metas principais de acelerar o processo de inclusão digital nas escolas públicas de Educação Básica. Criação do ProInfo Integrado. Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Promete), Brasil Profissionalizado, com vistas a estimular o Ensino Médio integrado à educação profissional. Decreto 6.302 de dezembro de 2007. |
| 2009      | Criação do Programa Ensino Médio Inovador (ProEMI), através da Portaria n. 971 de outubro de 2009 com o objetivo de reestruturar o currículo, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN).   |
| 2010      | O Programa um computador por aluno (PROUCA) (Lei 12249 de 11 de junho de 2010).  |
| 2012      | Criação das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o Ensino Médio a partir da resolução n. 2 de janeiro de 2012, onde o inciso 13 dá um enfoque na tecnologia como eixo integrador entre os conhecimentos distintos.   |

Fonte: Adaptação e atualização de Tajra (2001, p.27).

## 1. 1 O ProInfo

O Decreto 6.300, de 12 de dezembro de 2007, foi promulgado dez anos após a criação do ProInfo no governo Fernando Henrique Cardoso, e, além de alterar o nome do programa para Programa Nacional de Tecnologias Educacionais, estabelece que os objetivos do programa são:

- I. Promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais;
- II. Fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação;
- III.

Promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa; IV. Contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas; V. Contribuir para a preparação dos jovens e adultos para o mercado de trabalho por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação; e VI. Fomentar a produção nacional de conteúdos digitais educacionais. (BRASIL, 2007).

Este mesmo decreto determina que os objetivos e as finalidades do ProInfo sejam realizados com parcerias entre os governos federal, estadual e municipal. Além disso, coloca-se a obrigatoriedade de inclusão da informática educativa nos Projetos Político Pedagógicos (PPP) das escolas, e define o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e o MEC como fontes das receitas necessárias ao programa, cabendo ao MEC a coordenação, a implantação, acompanhamento e a avaliação do ProInfo em âmbito nacional.

Para Silva e Rocha (2013), o ProInfo surge como um programa de política social da área de Educação, com o intuito de resgatar a melhoria da qualidade de ensino e favorecer a inclusão digital, criando condições indispensáveis que possibilitem o uso das tecnologias, por meio da capacitação, treinamento de pessoal e apoio técnico-didático. De acordo com Grossi, Santos e Costa (2015),

[...] o ProInfo é um programa exclusivamente voltado às escolas públicas que acumulam diversos problemas, tais como: desmotivação dos professores públicos em face dos baixos salários e da ausência de políticas públicas de valorização do magistério, infraestrutura precária, falta de recursos e investimentos nas escolas, precariedade e baixa qualidade dos materiais didáticos pedagógicos, falta de segurança dentro dos muros escolares e em seus entornos, superlotação nas salas de aulas, mobiliários deficitários e sucateados, alunos carentes e subnutridos, dentre outros. (GROSSI; SANTOS; COSTA, 2015, p.183).

Ainda segundo Grossi, Santos e Costa (2015), para o ProInfo, mais do que equipar as escolas, montando laboratórios de informática, o essencial para a sobrevivência do programa e seu sucesso na inclusão sociodigital dos alunos é a constante capacitação dos agentes educacionais.

Para que isso acontecesse, conforme previsão do próprio MEC, os cursos ofertados nos Núcleos de Tecnologias Educacionais (NTE) deveriam possibilitar aos agentes educacionais ultrapassarem o simples manejo instrumental de *hardwares* e *softwares*, capacitando-os para fazerem uso pedagógico dos recursos tecnológicos, colocando as TDIC a serviço do processo educativo.

Ronsani (2005) argumenta que:

[...] o ProInfo oferece uma boa direção teórica para o desenvolvimento das atividades a que se propõe, pois apresenta seus objetivos, diretrizes, metas e sistema de avaliação com precisão. Além de ter um mínimo de sustentação econômica, previu, também, a capacitação de recursos humanos. No entanto, os resultados deste estudo mostraram que a efetivação do programa deixou a desejar. (RONSANI, 2005, p.16).

Assim, com a implantação do ProInfo, constata-se que o governo tem a intenção de aumentar a qualidade da educação no país, a começar pela educação tecnológica nas escolas, tentando melhorar as condições estruturais por meio do aumento de oportunidades de aprendizagem, conforme apontado nos estudos de Paula e Nunes (2011), Ronsani (2005), Zandavalli e Pedrosa (2014). Essas pesquisas evidenciam que o ProInfo, desde a sua criação, objetivava a promoção do uso pedagógico das TDIC nas redes públicas de Educação Básica urbana e rural, tendo, como uma de suas metas, a melhoria da qualidade do ensino, meta ainda distante de ser alcançada.

Além disso, convém ressaltar, ainda, que, de acordo com Nascimento (2007), o ProInfo funcionava de forma descentralizada. Sua coordenação era de responsabilidade federal, sendo que a operacionalização era conduzida pelos estados e municípios. Todavia, apesar das iniciativas do Governo Federal por meio da implantação de programas que visam o uso de tecnologias como ferramentas para a aprendizagem, ainda prevalecem desafios de várias ordens quanto à efetivação e ao uso de forma sistemática das tecnologias no meio escolar. (NASCIMENTO, 2007). Esses desafios e outras questões relacionadas às tecnologias foram pesquisados pelos autores com o intuito de identificar as condições de seu uso.

Para Valentini, Pescador e Soares (2013), programas como ProInfo vêm aumentando suas ações nas escolas públicas de Ensino Fundamental com a introdução de um projeto conhecido como “Um computador por Aluno” (UCA).<sup>4</sup> Este projeto começou, em seu primeiro estágio com cinco escolas no Brasil e, em sua segunda fase, atingiu cerca de 300 escolas em todo o país. Ainda segundo as autoras, espera-se, com isso:

[...] transformar as práticas escolares, começando com programas de qualificação para os professores e o envolvimento dos estudantes de

---

<sup>4</sup> Versão brasileira do projeto internacional conhecido como “*One Laptop per Child*” (OLPC).

escolas públicas em atividades que privilegiem a aprendizagem baseada na interação, na cooperação e na construção do conhecimento, com laptops conectados à *Internet*. (VALENTINI; PESCADOR; SOARES, 2013, p. 154).

Visando contribuir para a solução de problemas relacionados ao acesso à informação e à aprendizagem, o ProInfo já viabiliza o uso de suportes digitais e de treinamento de professores nas escolas de Ensino Médio brasileiras, umas com mais sucesso do que as outras. (PAULA; NUNES, 2011). Segundo as autoras, o governo fez sua parte em distribuir os recursos e equipamentos, faltando, muitas vezes, a contrapartida dos estados, municípios e das próprias escolas.

Dentre os aspectos positivos, Arruda e Raslan (2007) salientam que o ProInfo foi o primeiro programa que efetivamente montou laboratórios nas escolas da rede pública de ensino, para uso de alunos e professores, sendo, também, pioneiro na criação de estruturas e suporte no uso da informática nas Secretarias Estaduais de Educação, e a colocar os primeiros computadores nas escolas. Segundo as autoras, anteriormente ao Programa, os computadores para estudantes eram restritos aos Centros de Informática ou de pesquisa.

Essa concepção de usar mais profusamente as tecnologias está relacionada ao conceito de letramento digital, que aflora com o acesso cada vez maior de diferentes mídias, e vai além da simples adequação de como usar estes recursos. Conforme será discutido mais adiante, para Valentini, Pescador e Soares (2013), não é suficiente ser capaz de ler os códigos de uma língua para que o sujeito seja considerado letrado, será necessário interpretá-los no sentido de saber usá-los para sua inclusão social e cultural. Da mesma forma, “saber como usar recursos digitais não é o bastante para transformar esse uso em práticas e ações sociais e cognitivas”. (VALENTINI; PESCADOR; SOARES, 2013, p. 155).

O ProInfo promoveu o processo de inclusão e letramento digital, atuando no

[...] fortalecimento da ação pedagógica do professor na sala de aula e da gestão da escola, maior envolvimento da sociedade na busca de soluções educacionais e modernização com inovações tecnológicas introduzidas no processo ensino-aprendizagem. Este Programa, portanto, se insere no conjunto de ações desenvolvidas em respeito a estas diretrizes. (BRASIL, 1997a, p.6).

Segundo Paula e Nunes (2011), essas ações possibilitam a promoção do acesso à informática aos alunos e a capacitação de professores utilizando as tecnologias como ferramenta didática no processo de ensino e aprendizagem. Sendo assim,

[...] com o ProInfo surge uma questão crucial: como incorporar as novas tecnologias não apenas no manuseio, mas também na utilização pedagógica para provocar impactos positivos na escola? Os equipamentos são valiosos quando incorporados, conscientemente, ao projeto pedagógico da instituição. (PAULA; NUNES, 2011, p.4).

Ressalta-se, ainda, que o MEC ampliou o ProInfo por meio da criação de ambientes colaborativos de aprendizado: o ProInfo integrado e o e-ProInfo. Estes ambientes serão abordados a seguir, no sentido de contextualizar o alcance e desenvolvimento do programa, sem, portanto, detalhar, uma vez que não é objeto desta pesquisa.

### **1.1.1 ProInfo Integrado**

Segundo Fiorentini (2008), o Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (ProInfo Integrado), foi promovido pela Secretaria de Educação a Distância (SEED/MEC), a partir de 2007, em conjunto com o Conselho dos Secretários Estaduais de Educação (CONSED) e com a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME). Ele foi constituído para promover a “inclusão digital dos professores e gestores das escolas públicas e dinamizar os processos de ensino e de conhecimento com vistas à melhoria da qualidade da Educação Básica”. (FIORENTINI, 2008, p. 9).

Neste sentido, pode-se dizer que o ProInfo Integrado, é um

[...] programa de formação voltado para o uso didático-pedagógico das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no cotidiano escolar, articulado à distribuição dos equipamentos tecnológicos nas escolas e à oferta de conteúdos e recursos multimídia e digitais oferecidos pelo Portal do Professor, pela TV Escola e DVD Escola, pelo Domínio Público e pelo Banco Internacional de Objetos Educacionais. (BRASIL, 2015b).

Ainda nesse mesmo contexto, Fiorentini (2008) afirma que o ProInfo Integrado congrega um conjunto de processos formativos, e dentre eles o curso “Introdução à Educação Digital” (40h) e o curso “Tecnologias na Educação: Ensinando e Aprendendo com as Tecnologias de Informação e Comunicação TICs” (100h), cujo objetivo é contribuir para a inclusão digital de profissionais da Educação Básica dos sistemas públicos de ensino (professores e gestores escolares). Tanto o e-ProInfo quanto o ProInfo Integrado buscam a formação continuada dos

professores para o uso do computador, objetivando mudanças nas suas práticas pedagógicas.

### 1.1.2 eProInfo

#### O e-ProInfo

é um ambiente colaborativo de aprendizagem que utiliza a tecnologia da *Internet* e permite a concepção, administração e desenvolvimento de diversos tipos de ações, como cursos a distância, complemento a cursos presenciais, projetos de pesquisa, projetos colaborativos e diversas outras formas de apoio a distância e ao processo ensino-aprendizagem (BRASIL, 2015a).

No Portal do MEC são disponibilizadas informações pontuais sobre o e-ProInfo, das quais se destacam algumas abaixo:

Composto por dois *websites*: um chamado *site* do participante para as pessoas se inscreverem nos cursos oferecidos e terem acesso ao conteúdo, informações e atividades ligadas aos cursos. O participante poderá ainda interagir com os professores, monitores, instrutores, coordenadores, além de outros colegas inscritos. O outro *site* do administrador para as pessoas credenciadas por várias entidades conveniadas interessadas em desenvolver naquele tipo de plataforma os cursos. O ambiente permite executar ações como: cursos a distância, complementos a distância para cursos presenciais, projetos colaborativos, reuniões de trabalho. Permite ainda a utilização de ferramentas como: fórum, videoconferência, bate-papo, *e-mail*, quadro de aviso, notícias e biblioteca. Todo este ambiente de participação e aprendizagem foi desenvolvido por tecnologias que utilizam dos recursos específicos para ambiente *web* possibilitando mais ainda a quebra da barreira geográfica. Estas ferramentas também estão disponíveis a qualquer instituição pública que queira oferecer cursos de forma gratuita (BRASIL, 2015a).

A fim de complementar essa discussão, o tópico seguinte se propõe a apresentar o projeto “Escolas em Rede”.

## 1.2 O projeto “Escolas em Rede” do Estado de Minas Gerais

As diretrizes do ProInfo, como visto anteriormente, são estabelecidas pelo MEC e pelo Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação (CONSED) em cada estado, cuja finalidade é implantar uma Comissão Estadual de Informática na Educação.

Em Minas Gerais, o Projeto foi denominado “Escolas em Rede”, implantado em agosto de 2004, em parceria com o Centro de Políticas Públicas e Avaliação da

Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora (CAED/UFJF), MEC (ProInfo), Intel Brasil, *InternationalSyst - Metasys Linux*, (empresa que desenvolve tecnologias de *software* livre, como o *GNU/Linux*), e pelo Instituto *Hartmann Regueir*. O projeto “Escolas em Rede” do Estado de Minas Gerais pretende, segundo o *site* da SEE/MG, “contribuir para a redução das desigualdades regionais por meio do desenvolvimento da cultura do trabalho em redes nas escolas públicas e da incorporação das novas tecnologias ao trabalho educativo”. (MINAS GERAIS, 2010, p.4).

Segundo Grossi, Santos e Costa (2015), o Projeto “Escolas em Rede”, coordenado pela Diretoria de Tecnologia Aplicada à Educação (DTAE), surgiu para substituir o até então existente projeto “Centrais de Informática (CI)” criado no governo Eduardo Azeredo, em 1995, cuja principal função era de capacitar professores e alunos do Sistema Estadual de Ensino em Informática Instrumental, através de cursos de 75 horas. Assim, as funções das Centrais de Informática foram absorvidas e incorporadas pelos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTEs).

Atreladas a esse objetivo, pode-se destacar algumas metas a serem alcançadas pelo Escolas em Rede:

[...] adquirir equipamentos de informática para todas as escolas estaduais; conectar as escolas à Internet de modo a facilitar a comunicação, o acesso e a publicação de informações; instalar o Centro de Referência Virtual do Professor (CRV), portal educacional com recursos destinados a apoiar o professor na organização, planejamento, execução e avaliação das atividades de ensino indispensáveis ao ensino de qualidade; realizar cursos de capacitação na área de informática para gestores, inspetores, professores e servidores das escolas estaduais; implantar Sistema Informatizado de Administração Escolar (SIMADE); implantar Sistema Informatizado de Gestão de Projetos Educacionais (SIGESPE); desenvolver projetos didáticos via *web*, com finalidades de explorar as possibilidades pedagógicas abertas pelas novas tecnologias; atualizar e adequar os equipamentos de informática existentes e instalar novos laboratórios nas escolas estaduais que ainda não os possuem. (MINAS GERAIS, 2010, p. 6).

Nessa perspectiva, as escolas contempladas com o projeto receberam quinze computadores e um conjunto de programas pedagógicos para serem utilizados em sala de aula, em todas as disciplinas. Foram desenvolvidas soluções que envolvem, não só todos os *softwares* de infraestrutura (sistemas operacionais para servidores e estações de trabalho), como, também, uma série de programas educacionais, construídos em *software* livre. Este projeto foi desenvolvido para atender algumas demandas específicas do Estado de Minas Gerais, além de atuar

como um suporte para que o ProInfo se concretize enquanto política pública no estado, complementando-o. (GROSSI; SANTOS; COSTA, 2015).

Segundo as autoras, o Projeto Escolas em Rede teve como filosofia a proposição de novos métodos didáticos, inserindo, no contexto educacional, aulas atraentes, criativas e lúdicas para facilitar a aprendizagem.

Além de montar toda a infraestrutura nas escolas para que pudessem receber os equipamentos adquiridos para montagem dos laboratórios de informática e conexão com a *Internet*, o projeto ocupou-se, também, da capacitação de professores e demais servidores das escolas, uma vez que os processos administrativos foram informatizados. (MINAS GERAIS, 2010).

Ainda segundo o Relatório circunstanciado “*Projeto Escolas em Rede*” (MINAS GERAIS, 2010), o Projeto ofereceu treinamento e capacitação em informática básica, oportunizando a todos os servidores a sua inclusão digital, de forma que pudessem fazer a utilização dos recursos do computador como uma ferramenta de auxílio no processo pedagógico, a partir da utilização de conceitos básicos de informática e suas possíveis aplicabilidades no trabalho em sala de aula, buscando romper resistências e sensibilizá-los para a realidade tecnológica.

De acordo com Silva e Gariglio (2013) este Projeto foi construído sobre duas vertentes, a primeira na promoção de ações educacionais por meio da incorporação das TDIC nas escolas. A segunda com a qualificação dos professores, alunos e profissionais e membros da comunidade escolar.

A qualificação se deu com a criação e implantação dos cursos de Formação Inicial para o Trabalho (FIT) com o foco nos professores e alunos do Ensino Médio. O FIT contemplou em sua primeira etapa a realização de cursos para ensinar os professores a operacionalizar os vários equipamentos tecnológicos. Na segunda etapa, a partir dos conhecimentos adquiridos com a capacitação, o educador teve a oportunidade de aplicar seus conhecimentos em suas práticas pedagógicas. (SILVA; GARÍGLIO, 2013).

### 1.3 Núcleos de Tecnologias Educacionais (NTE)

Os NTE surgiram a partir de 2007 com a criação do ProInfo, e são estruturas descentralizadas de apoio ao processo de informatização das escolas. Os núcleos são responsáveis pelas seguintes ações:

sensibilização e motivação das escolas para incorporação da tecnologia de informação e comunicação; apoio ao processo de planejamento tecnológico das escolas para aderirem ao projeto estadual de informática na educação; capacitação e reciclagem dos professores e das equipes administrativas das escolas; realização de cursos especializados para as equipes de suporte técnico; apoio (*help-desk*) para resolução de problemas técnicos decorrentes do uso do computador nas escolas; assessoria pedagógica para o uso da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem; acompanhamento e avaliação local do processo de informatização das escolas. (BRASIL, 1997a, p. 8).

Sobre esse aspecto, Nascimento (2007) destaca que os NTE são locais dotados de infraestrutura de informática e comunicação que reúne educadores e especialistas em tecnologia de *hardwares* e *softwares*. Esses profissionais são capacitados pelo ProInfo para auxiliar todas as escolas em todas as fases do processo de incorporação das TDIC. A capacitação dos professores acontece a partir desses núcleos, nos quais os agentes multiplicadores utilizam de todo aparato institucional para qualificar os educadores. (NASCIMENTO, 2007).

De acordo com a Resolução 2.972 (MINAS GERAIS, 2016), os Núcleos em Minas Gerais tiveram como objetivo fomentar, tanto nas escolas quanto nas próprias Superintendências Regionais de Ensino (SRE), o uso das TDIC.

Além disso, o documento preconizava que a composição mínima da equipe do NTE, exigida pelo MEC, era de três servidores, sendo esses um coordenador, um técnico de suporte de informática e um técnico pedagógico. Essa resolução ainda determinava que esse quadro deveria ser adequado para cinco servidores, gradativamente, e de acordo com a demanda das frentes de trabalho.

Esse suporte pedagógico tinha como missão fazer com que as escolas de sua Superintendência Regional de Ensino utilizassem intensamente as tecnologias educacionais como fator preponderante para a melhoria da qualidade do ensino, através de prospecção, de capacitação de docentes, administrativos e técnicos, de monitoramento, apoio e controle das atividades realizadas nas escolas. (MINAS GERAIS, 2016).

Entre as atribuições dos técnicos pedagógicos do NTE estão à criação de mecanismos para uso efetivo da sala de informática, planejar, fomentar e executar capacitações em tecnologias tanto para os profissionais da Educação quanto para discentes e demais servidores, além de apoiar e oferecer auxílio às escolas para o planejamento técnico-operacional do uso das tecnologias.

O suporte técnico do NTE também busca envidar esforços para que os equipamentos de informática se mantenham atualizados e em funcionamento adequado e constante no âmbito da Superintendência Regional de Ensino (SRE) e nas escolas, através de intervenções técnicas preventivas e corretivas próprias da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE-MG) ou de acompanhamento, apoio e coordenação de eventuais serviços de terceiros, com o objetivo de assegurar a base física para o acontecer tecnológico nas SRE e nas escolas. Instalação de *hardwares* e *softwares* pedagógicos, de acordo com o que estabelecem as diretrizes da SEE-MG. Levantar, direcionar e atender as demandas técnicas da regional, buscando soluções que otimizem o serviço administrativo das SRE.

Em Minas Gerais, existiam em 2016, 47 núcleos, sendo 44 no interior ligado às SRE, e em Belo Horizonte existem três em cada uma das Metropolitanas (A, B e C). Os primeiros NTE surgiram a partir de 1998. (MINAS GERAIS, 2016).

Segundo Grossi Santos e Costa (2015), os NTE mineiros serviram como centros de referência privilegiados para a aprendizagem do domínio das tecnologias. Entre 2006 e 2012, os NTE promoveram cursos do ProInfo, sem abandonar os cursos instrumentais.

Assim, os agentes educacionais aprenderam a manejar as máquinas e a entender as possibilidades de usos pedagógicos.

## **CAPÍTULO 2 O LETRAMENTO DIGITAL E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO ENSINO MÉDIO**

Este capítulo discute o letramento digital e a formação de professores no Ensino Médio apresentado em cinco tópicos. O primeiro denomina-se “Letramento e as Sociedades Grafocêntricas”; o segundo: “Alfabetização e letramento digital”: sua caracterização pelo desenvolvimento tecnológico e o uso intenso das tecnologias; o terceiro: “Tecnologia e educação”: discute a introdução da tecnologia no contexto educacional e seus atores; o quarto: “Tecnologias digitais”, aborda a parte do cotidiano social, que revolucionam o modo de viver, agir e pensar de todos os envolvidos neste processo; o quinto: “Formação dos professores”, descreve a necessidade de desenvolver novas formas de pensar, agir, reaprender e orientar novas atividades de ensino.

### **2.1 Letramento e sociedades grafocêntricas**

No campo das pesquisas educacionais, estudiosos como Mill e Jorge (2013) discutem, inicialmente, sobre os temas letramento e sociedades grafocêntricas. Para tanto, se focaliza o letramento a partir dos aspectos relacionados às sociedades ágrafas e grafocêntricas, sendo a primeira caracterizada pela oralidade ou língua falada, em que todo o conhecimento e aprendizagem se concentravam nesse tipo de sociedade, cuja cultura ficava preservada pela memória e lembranças dos sujeitos a partir da audição.

Ainda de acordo com esses autores, a utilização da escrita passou a viabilizar outra forma de comunicação entre as pessoas, e possibilitou que o acúmulo e a disseminação do conhecimento não mais estivessem atrelados à memória ou à língua falada, dando início à chamada sociedade grafocêntrica. Logo,

com a expansão do desenvolvimento tecnológico as sociedades passaram a se organizar também em função dos benefícios que as tecnologias, principalmente as digitais, puderam oferecer. Com a invenção da Internet, por exemplo, surgiram outras possibilidades de comunicação, e, com isso, as fronteiras territoriais ficaram menos palpáveis e o espaço e o tempo foram reconfigurados, o que pode se converter em mais benefícios para a já beneficiada sociedade grafocêntrica. (MILL; JORGE, 2013, p. 42).

Embora para Mill e Jorge (2013) a sociedade grafocêntrica digital tenha incorporado a tradicional de modo que as duas estejam disponíveis aos sujeitos, isto implica que a acessibilidade condicionada ao uso das tecnologias digitais e seu uso social é o que se pode chamar de letramento digital<sup>5</sup>.

Os autores ainda incluem os sujeitos de uma sociedade contemporânea em pelo menos três situações distintas, sendo elas:

Os indivíduos que não sabem ler e nem escrever, estão praticamente excluídos da sociedade grafocêntrica digital, estabelecendo, então, uma total dependência do outro; Os indivíduos que dominam a escrita, mas que não possuem nenhuma prática quanto ao uso das tecnologias. Esses, apesar de estarem incluídos nos grupos culturais típicos, estão excluídos dos grupos que praticam e dominam as tecnologias digitais, daí surgindo o termo “exclusão dentro da inclusão” ou a exclusão dos incluídos. Esses indivíduos podem ser chamados também de migrantes digitais. Os indivíduos que dominam as práticas de leitura e escrita e ainda reúnem condições para a prática do uso das tecnologias digitais, são denominados, então, nativos digitais. (MILL; JORGE, 2013, p.43).

Segundo Mill e Jorge (2013, p.40), as sociedades grafocêntricas surgiram a partir da chegada da escrita, quando o conhecimento, a cultura e a aprendizagem se concentravam na linguagem escrita. “A escrita passou a viabilizar outra forma de comunicação entre as pessoas e possibilitou que o acúmulo e a transmissão de conhecimentos não estivessem mais ligados à memória ou à língua falada”.

Para esses autores, o surgimento da escrita, além de ter contribuído para a transição dessas sociedades, também auxiliou no processo de transformações intelectuais ou cognitivas. Por outro lado, esses pesquisadores falam do preconceito que leva à desvalorização dos indivíduos e/ou sociedades ágrafas em relação aos indivíduos ou sociedades grafocêntricas, devido a sua capacidade pela escrita. Logo, “as sociedades marcam e discriminam quem não sabe escrever, fato que se dá pela própria forma de organização das sociedades grafocêntricas”. (MILL; JORGE, 2013, p.41). Além disso, abordando a questão das tecnologias digitais, eles ressaltam que por causa desse crescimento tecnológico, essas sociedades se tornaram preferencialmente digitais, sendo, então, divididas em grafocêntrica tradicional e grafocêntrica digital.

---

<sup>5</sup>Letramento Digital pode ser entendido como um conjunto de conhecimentos que permite às pessoas participar das práticas letradas mediadas por computadores ou outros dispositivos eletrônicos no mundo contemporâneo. (BUZZATO, 2006).

Nesse sentido, Mill e Jorge (2013, p.43) concluíram que a inclusão digital depende do acesso digital, e que o letramento digital não depende das sociedades grafocêntricas tradicionais. Para eles, “a sociedade grafocêntrica tradicional foi incorporada pela grafocêntrica digital, de modo que as duas sociedades estejam paralelamente acessíveis aos indivíduos”.(MILL; JORGE, 2013, p.41). Também é importante salientar que para os autores, só pelo fato de não dominarem as tecnologias, e não saberem ler e escrever, os indivíduos já estão excluídos do grupo, ou seja, quem tem mais conhecimento tem mais força e poder. Isto se deve ao fato de que grupos diferentes criam *habitus* culturais e linguísticos diferentes e, por isso, a tecnologia é considerada excludente na sua origem.

Para Bourdieu (1983), o *habitus* é uma possibilidade viável de construção de uma ciência das práticas isenta de finalismo e mecanicismo. O delineamento dado ao conceito é o seguinte:

O *habitus*, sistema de disposições adquiridas pela aprendizagem implícita ou explícita que funciona como um sistema de esquemas geradores, é gerador de estratégias que podem ser objetivamente afins aos interesses objetivos de seus autores sem terem sido expressamente concebidos para esse fim. (BOURDIEU, 1983, p. 94).

Para compreender melhor sobre essas questões, faz-se necessário, portanto, um melhor entendimento de conceitos, como alfabetização e letramento digital, que serão discutidos a seguir.

## **2.2 Alfabetização e letramento digital**

Mill e Jorge (2013) consideram que a expansão do desenvolvimento tecnológico nas sociedades grafocêntricas as caracterizou como essencialmente digitais, ou seja, marcadas pelo uso intenso das tecnologias. Com o avanço da tecnologia, portanto, as sociedades grafocêntricas, marcadas pelo surgimento da escrita, passaram a se organizar a partir dos benefícios que as tecnologias, principalmente as digitais, puderam oferecer. Surgiram, então, outras possibilidades de comunicação, reestruturando e encurtando os espaços entre as fronteiras do conhecimento transformando-os em benefícios sociais.

Porém, para Velloso (2014), tanto a alfabetização escrita quanto a digital, necessitam dos códigos de entrada que as caracterizam. Tais habilidades na codificação e decodificação dos símbolos se referem à compreensão inclusive do sistema operacional das tecnologias, o que pode ser denominado de “alfabetização digital”. Portanto, segundo Velloso (2014, p. 289-290), a “alfabetização digital está circunscrita pelas práticas iniciais para a utilização do computador, contemplando o seu nível mais básico”. Assim,

[...] o conceito de alfabetização, associado ao uso do computador ou a aquisição do sistema de escrita, estaria atrelado ao conjunto de competências para a codificação e decodificação de mensagens, levando ao desenvolvimento cognitivo, social, cultural e afetivo, por meio das práticas sociais e finalidades específicas em que esses conhecimentos adquirem significados, isto é, por meio do letramento. (VELLOSO, 2014, p. 291).

Corroborando as ideias de Velloso, Takahashi (2000) afirma que a alfabetização digital refere-se a um nível ou etapa mais básica para a utilização das TIC. No glossário feito pelo autor a respeito de conceitos elencados em sua obra, o termo alfabetização digital aparece definido como “processo de aquisição de habilidades básicas para o uso de computadores, redes e serviços de *Internet*.” (TAKAHASHI, 2000, p.165). Porém, vale atentar para o fato das especificidades de cada conceito, pois, de acordo com Soares (2005),

[...] tanto a alfabetização quanto o letramento têm diferentes dimensões, ou facetas, a natureza de cada uma delas demanda uma metodologia diferente, de modo que a aprendizagem inicial da língua escrita exige múltiplas metodologias, algumas caracterizadas por ensino direto, explícito e sistemático – particularmente a alfabetização, em suas diferentes facetas – outras caracterizadas por ensino incidental, indireto e subordinado a possibilidades e motivações. (SOARES, 2005, p. 16).

Sendo assim, para Velloso (2014, p.282), “é primordial ressaltar que alfabetização e letramento são indissociáveis e interdependentes.” Ainda segundo ele, a distinção entre esses dois conceitos permite considerar o letramento como um acesso ao mundo da escrita para além do processo de simplesmente aprender a ler e a escrever.

No Brasil, segundo o autor, o conceito de letramento esteve mais enraizado no conceito de alfabetização, tanto que Soares (2005, p. 8) acredita que “apesar das

distinções entre alfabetização e letramento, há uma inadequada fusão dos dois processos com a prevalência do conceito de letramento”.

Nesse sentido, para Castanheira, Green e Dixon (2007), o termo letramento deve ampliar o conceito de alfabetização para além de codificar e decodificar a língua escrita, criando condições que favoreçam a inclusão, oportunizando aos sujeitos atuarem em práticas sociais.

Enfatizando sobre a importância do letramento, Velloso (2014, p.283) coloca que, “[...] o indivíduo necessita fazer o uso social da leitura e da escrita, devendo imergir no mundo letrado e ser capaz de lidar com os diversos gêneros textuais de modo a compreender os saberes que circulam na sociedade.” Porém, Velloso (2014) chama atenção para o fato de que,

o letramento em cada campo de pesquisa assume significados diferentes, visto que depende do contexto em que é construído, implicando, assim, na compreensão das particularidades do letramento e do lugar em que cada campo de pesquisa situa esse conceito. (VELLOSO, 2014, p.284).

Portanto, para Soares (2002, p. 284), o letramento seja ele, geográfico, pedagógico, matemático, digital, etc., “exige um letramento específico”. No campo da cultura, por exemplo, o letramento digital pode ser concebido como,

[...] um certo estado ou condição que adquirem os que se apropriam da nova tecnologia digital e exercem práticas de leitura e de escrita na tela, diferente do *estado ou condição* – do letramento – dos que exercem práticas de leitura e escrita no papel. (SOARES, 2002, p.151).

Sobre esse aspecto, Mill e Jorge (2013, p.53) chamam a atenção para o fato de que, “para fazer parte de uma sociedade onde a tecnologia está em alta, precisamos ser letrados digitalmente”. Para eles, viver nesse tipo de sociedade significa que o indivíduo precisa construir instintos para o digital, diferentes daquelas existentes nas sociedades tradicionais.

Assim, para Gomes (2014, p. 347), o letramento digital requer que “o sujeito crie novas maneiras de realizar as atividades de leitura e escrita, que pedem diferentes abordagens pedagógicas”. Ainda para ela, o sujeito, ser letrado digital “pressupõe assumir mudanças nos modos de ler, interpretar e escrever os códigos e sinais, verbais e não verbais, até porque o suporte onde estão os textos digitais é a tela que também é digital”. (GOMES, 2014, p.347).

Para Zacharias *et al* (2014, p.315), o letramento digital implica, também, no “domínio de habilidades específicas para navegar na *Internet* e interagir em seus diversos espaços”. De acordo com os autores:

[...] o letramento digital deve ser entendido como um conjunto de técnicas materiais e intelectuais, de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento das tecnologias de informação e comunicação (TIC). (ZACHARIAS *et al*, 2014, p.314).

Já segundo Buzato (2006), letramento digital pode ser conceituado como

conjuntos de letramentos (práticas sociais) que se apoiam, entrelaçam, e apropriam mútua e continuamente por meio de dispositivos digitais para finalidades específicas, tanto em contextos socioculturais geograficamente e temporalmente limitados, quanto naqueles construídos pela interação mediada eletronicamente.(BUZATO, 2006, p. 16).

Sobre esse tema, Velloso (2014, p. 292), ainda, preconiza que “o letramento digital refere-se à apropriação de uma tecnologia quanto ao exercício efetivo das práticas de escrita que circulam no ciberespaço”, para tanto, ser letrado digitalmente requer modificações nos modos de leitura e de escrita na tela, nas formas de apreensão dos signos no ciberespaço. Nesse sentido, o autor concorda com Xavier (2005), quando este confirma que:

[...] o letramento digital implica realizar práticas de leitura e escrita diferentes das formas tradicionais de letramento e alfabetização. Ser letrado digital pressupõe assumir mudanças nos modos de ler e escrever os códigos e sinais verbais e não verbais, como imagens e desenhos, se compararmos às formas de leitura e escrita feitas no livro, até porque o suporte sobre o qual estão os textos digitais é a tela, também digital. (XAVIER, 2005, p. 134).

Entretanto, segundo Gilster (1997), para que possa consolidar suas habilidades digitais, o usuário carece dominar suas habilidades de encontrar, selecionar e considerar criticamente os conteúdos disponíveis de forma eletrônica. Desse modo, Valentini, Pescador e Soares (2013, p.156) consideram que o letramento digital “implica na interação em redes sociais que permitem explorar, buscar, pesquisar, ensinar e criticar em um processo em que a aprendizagem e o conhecimento são mediados pelas tecnologias digitais”.

Gomes (2014, p.357) conclui que “a aquisição do letramento digital se apresenta como necessidade educacional e social”, e neste contexto, Velloso (2014) afirma que:

a fim de que se possa entender mais amplamente o termo o letramento, no caso digital, interessa compreender como os membros dos diferentes grupos sociais que crescem em mundo digital exploram os recursos digitais e se tornam letrados no sentido do uso desses recursos, bem como de que forma as práticas socioculturais estão relacionadas a essa cultura. (VELLOSO, 2014, p.302).

Para proporcionar maior enfoque a essa discussão, o tópico seguinte se propõe a apresentar reflexões sobre o uso das tecnologias no contexto escolar.

### **2.3 O uso das tecnologias no contexto de uma nova escola**

Dando continuidade às reflexões sobre a relevância das tecnologias no contexto educacional, torna-se necessário elencar o pensamento de alguns autores sobre, o conceito de tecnologia e de tecnologia digital.

Para Bastos (1997, p.3), a “tecnologia é um modo de produção utilizando a totalidade dos instrumentos, dispositivos, invenções e artifícios”.

De acordo com Tavares e Oliveira (2014), ao definir tecnologia, torna-se necessário levar em consideração parte de sua construção histórica, formada por duas bases: à empírica (experiência, ação no trabalho) e a científica (informatização, projeção e matematização dos processos).

Tavares e Oliveira (2014) trabalham ainda com quatro conceitos de tecnologia do autor Álvaro Vieira Pinto. O primeiro tendo como base a etimológica como sendo a “teoria, a ciência, o estudo, a discussão da técnica, abrangidas nesta última noção; as artes, as habilidades do fazer, as profissões e, generalizadamente, os modos de produzir alguma coisa”. O segundo, como sendo “pura e simplesmente a técnica”. O terceiro, como um "conjunto de todas as técnicas de que dispõe uma determinada sociedade, em qualquer fase histórica de seu desenvolvimento”, o destaque desse conceito se dá devido a possibilidade de aplicação a qualquer situação dentro da sociedade. Por fim, o quarto conceito como a “ideologização da técnica” aqui ela se torna como um mito intocável e como sendo o centro para o desenvolvimento tecnológico. (TAVARES; OLIVEIRA, 2014, p. 38-39).

Os conceitos de tecnologia trabalhados por Álvaro Vieira Pinto, na opinião de Tavares e Oliveira (2014), tiveram como grande questão “problematizar a relação do uso das tecnologias na contemporaneidade, assim como o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação na sociedade capitalista, na educação, no chão da escola e na formação docente.” (TAVARES; OLIVEIRA, 2014, p. 39).

Nesse contexto, Arruda (2004) corrobora dizendo que a

tecnologia possui inquestionável importância na nossa sociedade, e em todas as sociedades, nos seus diferentes nichos, e um melhor entendimento do seu significado traz elucidações a respeito de sua vinculação com a educação. (ARRUDA, 2004, p.52).

Destarte, Grossi e Fernandes (2014), confirmam que as TDIC e as TIC, são todas as “tecnologias que interferem e mediam os processos informacionais e comunicativos entre as pessoas, definidas como um conjunto de recursos tecnológicos integrados entre si”. (GROSSI; FERNANDES, 2014, p. 49). Ainda segundo as autoras quando as “tecnologias usadas são as digitais, podem promover uma melhora na aprendizagem dos alunos e se tornar suporte pedagógico para o professor”. (GROSSI; FERNANDES, 2014, p. 49).

Assim, para os autores Ramos e Mill, (2014) a escola está presente no contexto da sociedade grafocêntrica digital, onde estão os considerados nativos digitais (alunos) e imigrantes digitais (professores), pertencentes a gerações diferentes.

Porém, de acordo com Valentini, Pescador e Soares (2013, p. 153), apesar de que muito esteja sendo falado sobre a introdução da tecnologia no contexto educacional, aparentemente, “pouco tem sido feito para incluí-la nas salas de aula, ambientes de aprendizagem, nas ações cognitivas dos estudantes e no fazer docente”.

Conforme Valentini, Pescador e Soares (2013), a geração de nativos digitais hoje exige uma nova reconfiguração,

essa reorganização não se refere apenas a uma reconfiguração física da sala, mas, também, à sua dinâmica pedagógica, que precisa ser diferente das aulas tradicionais expositivas, centradas no professor. (VALENTINI; PESCADOR; SOARES 2013, p.161).

Portanto, para as autoras, é papel da escola, enquanto instituição, deixar de ser apenas o centro nas mediações do ensino tradicional com o uso exclusivo dos mesmos aparatos como livros, textos, quadros, enunciados, e se prepararem para os novos tempos emergentes, cuja função abarca, além de suas múltiplas funções obsoletas a de oferecer outras diversidades culturais, sociais e virtuais.

Continuando na perspectiva tradicional, Rivero (2011) diz que isto, contribui para que o aluno tenha suas ações limitadas em sala de aula como se fosse o único e mais importante ambiente de aprendizado. Os aparelhos móveis, em contrapartida, permitem que o aprendizado extrapole o ambiente da escola, e que o professor deixe de ser um supervisor direto e passe a ser um mediador, planejando, de forma assertiva, as atividades, buscando melhores sugestões de atividades e trocas de experiências. Porém, o autor reafirma que, mais que acrescentar a tecnologia à educação, torna-se necessária uma reconceitualização que amplie o que se quer dizer com educação em um mundo cada vez mais dominado pelos meios digitais e eletrônicos.

Para Valentini, Pescador e Soares (2013), assim como vários autores pesquisados (RIVERO, 2011; GOMES, 2014, entre outros), o processo de utilização dessas tecnologias no contexto educativo é complexo, e envolve vários aspectos e variáveis: professores, alunos, gestores escolares, cultura escolar, dentre outros. Portanto, de acordo com Gomes (2014), torna-se necessário, para que ocorra a utilização efetiva das tecnologias no contexto escolar, a aplicação prática dos projetos pedagógicos e curriculares que levem em conta as particularidades e a conjuntura de vida dos alunos.

Para Ribeiro (2012) as tecnologias são bem-vindas porque, através delas, pode-se ultrapassar os limites da sala de aula, fazendo com que docentes e discentes aprendam em conjunto, a partir de planos que envolvam conteúdos, objetivos claros, habilidades, aplicações, leituras, produção e trabalho. Nesse sentido,

na escola e principalmente a sala de aula, o desafio que se coloca é o de desenvolver estratégias pedagógicas direcionadas para as práticas sociais letradas em ambientes virtuais, favorecendo o letramento digital, não só dos alunos, mas todos aqueles envolvidos no processo educacional, preparando-os de modo crítico, na construção de sua cidadania digital. (VELLOSO, 2014, p.293).

Dessa maneira, a escola deixa de ser o lugar onde, segundo Velloso (2014, p. 284), “tudo se inicia, mas como local de continuidade de aprendizagens específicas para a aquisição de leitura e escrita”, cabendo, também a ela a formação para a cidadania. Para tanto, ainda segundo Velloso (2014, p. 293), a escola “[...] deve buscar incorporar a heterogeneidade de linguagens que o computador pode oferecer, preparando o leitor para ler os signos e símbolos presentes no ambiente virtual.” Neste cenário, para Valentini, Pescador e Soares (2013),

[...] a escola precisa ir além do ensino de informática com foco em conhecimentos básicos sobre computadores, usos de aplicativos, programas de edição de texto, jogos educativos, etc. O foco precisa direcionar-se para além da simples operação do equipamento, voltando-se para a possibilidade de os estudantes poderem se valer das informações disponibilizadas nesse espaço digital. Desde muito cedo em suas vidas escolares, os estudantes precisam ter acesso a computadores e participar de práticas educacionais que requeiram o uso de tecnologias da informação, com a perspectiva de um letramento digital em vista. (VALENTINI; PESCADOR; SOARES, 2013, p.155).

Em contrapartida, o aluno, na visão de Velloso (2014, p. 293) deve “[...] estar preparado para dar significados para esse conhecimento, fazendo emergir a autonomia, a cooperação e a curiosidade, rompendo com o tecnicismo e o instrucionismo que ainda prevalecem nas escolas.”

Silva e Rocha (2013) apontam para o fato de que a inclusão digital se dará a partir da incorporação das TDIC no currículo pedagógico de forma que ocorra uma absorção por parte dos alunos, dos “[...] conteúdos, interagindo com a tecnologia, a partir de ferramentas que eles já dominam para que, assim, a inclusão digital possa realmente acontecer”. (SILVA; ROCHA, 2013, p. 73).

Coerente com esse contexto, Velloso (2014) ainda reflete sobre a observação a ser feita, e se essas práticas estão refletindo sobre o letramento digital a partir dos contextos sociais que se inserem, levando em conta as condições históricas, políticas, econômicas e socioculturais. A autora acredita ser necessário indagar se as novas tecnologias estariam “modificando práticas sociais, de maneira uniforme e universal, em todas as esferas e no mesmo grau e proporção para todos os grupos sociais.” (VELLOSO, 2014 p. 288).

Essa preocupação da autora também é corroborada por Valentini, Pescador e Soares (2013), cujas pesquisas antecipam que, no Brasil, assim como em muitos outros países, é provável que, em poucos anos, grande parte das escolas públicas

esteja com *laptops* ou *Tablets* em suas salas de aula, considerando-se as atuais políticas públicas. Esse fato leva a algumas questões que guiam, inclusive, os seus estudos: Que impacto isso irá causar nos processos de aprendizagem e de formação de professores? Como se movimentarão os processos pedagógicos, ou seja, que alterações serão observadas na prática em sala de aula e na cultura escolar?

Como respostas iniciais a essas perguntas feitas, as autoras apresentam duas causas da subutilização das tecnologias digitais no contexto escolar, levando em conta a análise feita na conduta dos professores pesquisados por elas: a falta de organização do processo de ensino e aprendizagem e, também, dificuldade e ou impedimento quanto ao uso das tecnologias pelos docentes.

De acordo com Comitê Gestor da *Internet* no Brasil (CGI.br), por meio do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), os professores brasileiros têm interesse em utilizar recursos educacionais digitais, mas nem sempre existem condições de infraestrutura e capacitação para o uso da *Internet* com propósito pedagógico. Essa é uma das constatações da pesquisa TIC Educação 2014.

Essas informações denotam a importância da formação e do preparo desses novos sujeitos, desde os primeiros tempos na escola, proporcionando uma educação tecnológica que melhor se encaixe no desenvolvimento de suas habilidades e capacidades culturais, criativas em grupo e/ou individuais. Velloso (2014, p. 289) chama a atenção de que “os constructos utilizados na elaboração de textos virtuais estão impregnados com elementos de diferentes culturas e, dessa forma, o usuário necessita dominar os códigos”, codificando e decodificando, permitindo acessar o computador, utilizar seus comandos para suas práticas efetivas, tornando-os, desta forma, prontos para entrar para o mundo digital. Esse debate será estabelecido a seguir.

Para tratar das questões do uso da *Internet* no país, foi criado, pelo Decreto Nº 4.829, de 3 de setembro de 2003, o Comitê Gestor da *Internet* (CGI.br)<sup>6</sup>, do qual se destaca um objetivo que é importante para esta pesquisa:

---

<sup>6</sup>Detalhes em: <http://cgi.br>

- Promover estudos e recomendar procedimentos para a segurança da *Internet* e propor programas de pesquisa e desenvolvimento que permitam a manutenção do nível de qualidade técnica e inovação no uso da *Internet*. (COMITÊ, 2016).

Com o desenvolvimento do CGI.br, foram criados outros órgãos com objetivo de fornecer subsídio para orientação do Comitê. Nesse sentido, foi criado em 2005 o Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (CETIC.br)<sup>7</sup>, com a “missão de monitorar a adoção das tecnologias de informação e comunicação (TIC) – em particular, o acesso e uso de computador, *Internet* e dispositivos móveis”. (CENTRO, 2016). Entre as atividades desenvolvidas pelo CETIC.br “está à elaboração de indicadores e a condução de pesquisas relacionadas ao acesso e uso das TIC no Brasil”. Para elaboração destes indicativos o Centro conta com um “grupo de mais de 200 especialistas da academia, organizações sem fins lucrativos e do governo, que colaboram voluntariamente com a definição metodológica e processo de análise dos resultados das pesquisas” (CENTRO, 2016).

Um dos indicadores elaborados pelo CETIC.br é: “TIC Educação” que pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras e “busca avaliar a infraestrutura das TIC em escolas públicas e privadas de áreas urbanas, a apropriação dessas nos processos educacionais”. Tem como *corpus* alunos, professores de Português e Matemática do Ensino Fundamental e Médio, coordenadores pedagógicos e diretores. (CENTRO, 2016).

Os resultados dessa pesquisa são disponibilizados em publicação *online*, sendo a mais recente publicada em abril de 2016 com o título: “Educação e tecnologias no Brasil: um estudo de caso longitudinal sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação em 12 escolas públicas<sup>8</sup>”.

Os resultados da publicação serão usados como dados comparativos dos achados encontrados nesta pesquisa sempre que as comparações forem pertinentes, devido à importância e a atualidade das informações coletas pelo CETIC e seus impactos para o país.

---

<sup>7</sup>Detalhes em: <http://cetic.br>

<sup>8</sup>Disponível em: <http://cetic.br/media/docs/publicacoes/7/EstudoSetorialNICbrTICEducacao.pdf>

## 2.4 As TDIC e suas contribuições no contexto escolar

Para proporcionar a discussão sobre tecnologias digitais, torna-se necessário entender que nas sociedades grafocêntricas, inclusão, como já dito, significa conhecer, pelo menos de forma superficial, saber ler, escrever e conhecer as tecnologias que dão suporte à sociedade. (MILL; JORGE, 2013).

Entretanto, para incluir-se, de fato, o indivíduo precisa dominar os “signos de sua linguagem ou o seu código” (MILL; JORGE, 2013, p.45), caso contrário, estarão excluídos automaticamente do grupo beneficiado pelas tecnologias digitais.

Para Mill e Jorge (2013), as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) estão cada vez mais marcantes na vida das pessoas, letradas digitalmente ou não. A escola encontra-se inserida no contexto da sociedade grafocêntrica digital, onde estão os nativos digitais (alunos) e imigrantes digitais (professores), pertencentes a gerações diferentes.

As tecnologias, hoje, portanto, fazem parte do cotidiano social e revolucionam o modo de vida e as experiências de cada sujeito, conforme considerado por Zuin (2010):

A tecnologia ocupa cada vez mais posição-chave na sociedade atual, de modo que ela não mais pode ser definida como uma somatória de novas técnicas operacionais, mas sim como um *modus vivendi*, como um processo social que determina as configurações identitárias dos indivíduos e as do processo educacional/formativo. Torna-se imperativo refletir sobre o modo pelo qual a educação incorpora as tecnologias, especialmente no que diz respeito à formação de professores e à introdução das tecnologias midiáticas na escola. (ZUIN, 2010, p.1).

Se as TDIC ocupam, cada vez mais, um lugar de relevância na sociedade atual, entende-se importante que ocorra uma reorganização do espaço escolar para o uso dessas novas ferramentas, no sentido de atender as necessidades escolares de aprendizagem. A incorporação dessas tecnologias, por parte dos professores, requer compreender como elas podem auxiliar na construção e no compartilhamento de informações e de conhecimentos.

Para Zacharias *et al* (2014),

[...] as mudanças advindas da constante evolução tecnológica alteram comportamentos, formas de comunicação e aquisição de conhecimentos, faz-se premente relacionar o uso da informática como ferramenta

pedagógica, às concepções de aprendizagem. (ZACHARIAS *et al*, 2014, p. 315-316).

Na visão de Gomes (2014), as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) podem auxiliar no desenvolvimento educacional e, portanto, é “necessário tanto repensar a educação quanto buscar os fundamentos para o uso das tecnologias e das novas linguagens que causam grande impacto na educação e determinam uma nova cultura na sociedade.” (GOMES, 2014, p. 335).

Segundo Velloso (2014), autores como Sampaio e Leite (1999), Castells (2007) e Marinho (2010) cunharam alguns termos como “sociedade em rede”, “sociedade tecnológica”, “sociedade da autoria” utilizada para representar a nova sociedade pós-industrial. Esses termos representam os impactos sociais e culturais que se referem a esse novo paradigma sobre a tecnologia da informação como sendo o principal responsável pela transformação tecnológica em relação à economia, a sociedade e a cultura.

Ainda segundo os autores, esse novo suporte da informação e comunicação favorece o acesso às informações, eliminando as barreiras físicas, geográficas e temporais, criando várias formas de comunicação entre os grupos em diversos lugares e que alteram os valores e concepções destes grupos.

Para Zacharias *et al* (2014), entre as formas de interação e comunicação que mais vêm causando impactos satisfatórios nas relações sociais e na forma de aprender está a *Internet*.

Desse modo, pode-se perceber que o aluno passa, através do uso e acesso às novas tecnologias, a ter um papel importante na construção do seu próprio conhecimento, passando a desenvolver a criatividade necessária para serem os construtores de saberes e conhecimentos.

Portanto, as tecnologias digitais para “formar pessoas letradas com competências para resolver as situações do cotidiano e de vida profissional e enfrentar os desafios de sua inserção na sociedade de informação” (ALMEIDA, 2005. p.173) precisam ser repensadas as suas práticas apoiadas por um “fluxo de interação e cooperação”. (VALENTINI; PESCADOR; SOARES, 2013, p.163).

Segundo Martín-Barbero (2011, p.19), torna-se importante “pensar seriamente nos desafios que a tecnologia impõe ao sistema escolar, e como este poderia assumir esses desafios” possibilitando interpelar, questionar e se refundar

porque, com o uso da tecnologia, quem desafia a escola é a própria sociedade, na visão do autor.

Paiva (2001, p.129) argumenta que as “novas tecnologias ocasionaram um efeito ecológico” nas interações humanas, ou seja, por meio da cibercultura<sup>9</sup> houve uma maior aproximação entre os homens, uma nova experiência de comunicação coletiva. Portanto, entende-se que o ciberespaço propicia a aprendizagem colaborativa. O autor também afirma que, em geral, é reduzido o número de escolas públicas que possuem computadores e, quando existem, são em número insuficiente para atendimento a todos.

Daí a relevância do investimento do governo em políticas públicas de implantação das tecnologias digitais nas escolas, tornando possível a formação de professores e o incremento do letramento digital para alunos e professores.

Dessa forma, entende-se que as mudanças que estão ocorrendo na sociedade mediada pelas TDIC são de tal modo impactantes que implicam, em médio prazo, “reinventar a Educação, em todos os níveis e de todas as formas” (MORAN, 2012, p. 67). Tais mudanças indicam o aparecimento de um novo modelo de sociedade onde as exigências e as demandas são cada vez maiores e significantes para a melhoria da qualidade dos processos de ensino.

A partir de tal pressuposto, entende-se que as TDIC chegaram não exatamente para revolucionar, mas, principalmente, para contribuir enquanto instrumento pedagógico para maior êxito do sistema educacional, proporcionando aos alunos e professores novas formas de acesso ao conhecimento.

Werthein (2000), acredita que é necessário cuidado quando se trata das alterações socioculturais provocadas pelas tecnologias digitais. Afirma que elas não alcançam a capacidade de mudar comportamentos e culturas, argumentando que “o determinismo tecnológico” distorce a análise do complexo processo de mudança social e alimenta uma atitude contemplativa, em relação a esse processo (WERTHEIN, 2000, p.72).

Canclini (2008, p.53), em seus estudos sobre as transformações culturais geradas pela comunicação digital, afirma que “observou-se alguns anos depois da

---

<sup>9</sup>Cibercultura pode ser entendida como um “conjunto de técnicas, tanto materiais como intelectuais e simbólicas, de práticas, de atitudes, de modos de pensar e de valores que se desenvolvem dentro de uma estrutura virtual a partir de uma comunicação interativa.” (RAMAL, 2002, p.65).

televisão e do vídeo, que não devemos superestimar as mudanças de hábito culturais gerados pelas inovações tecnológicas”. O mesmo autor ainda confirma que, em outras pesquisas envolvendo as tecnologias digitais com jovens de todos os continentes, coincidentemente indicam o aparecimento de novos modos de socialização.

Em concordância com essa concepção, Alonso (2010) afirma que a tecnologia está enraizada no dia a dia das pessoas e na forma de viver e experienciar o mundo, enfatizando, ainda, a necessidade de se trabalhar nas escolas para que essas mudanças tenham efeito positivo, nos aspectos físico, material, metodológico e na formação de professores, mesmo sabendo a grande dificuldade e as condições precárias que algumas escolas vivem.

Valentini, Pescador e Soares (2013) acreditam que houve uma certa transformação da prática social comunicativa, tornada evidente pela inovação nas formas de se comunicar por escrito, utilizando o editor de textos do *laptop* e integrando diferentes recursos digitais (imagens, *links* para vídeos, músicas em formato *MP3*) e, principalmente, tendo uma audiência em mente.

Ramos e Mill (2014, p.2) consideram que as “tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) estão cada vez mais presentes na vida das pessoas, e na escola não é diferente”. É sabido que, cada vez mais, os alunos estão se tornando mais curiosos e prontos a pesquisar, a buscar o novo, a conhecer o desconhecido, possibilidades essas que são facilmente oferecidas pelas TDIC. Ainda segundo os autores, os nativos digitais estão representados na escola através dos alunos e os imigrantes digitais ficando a cargo dos professores, que utilizam as tecnologias de forma diferenciada. Vale ressaltar que essa transformação trouxe à tona um novo tipo de comunicação que, por sua vez, criou um novo letramento diferente do tradicional, o digital, que não utiliza de estruturas típicas do grafocentrismo tradicional e, sim, outras especializadas das tecnologias digitais.

Essas tecnologias, portanto, são excludentes, porque pressupõem ao sujeito conhecimentos a priori que nem todos possuem. E esses conhecimentos estão ligados à questão cultural, histórica e social de cada sujeito, já que nem todos têm ou tiveram acesso aos bens culturais produzidos pela sociedade. Além disso, segundo esses autores, a “escrita exige estruturas cognitivas mais complexas, portadoras de especificidades não observadas na oralidade primária” (MILL;

JORGE, 2013, p. 50). Isto se deve à mudança de comportamento dos sujeitos envolvidos no processo e dos objetos que acompanham, como as tecnologias digitais.

Para Soares (2002, p.152) “a tela do computador como espaço de leitura e de escrita não traz apenas novas formas de acesso à informação, mas, também, novos processos cognitivos, novas formas de conhecimento, novas maneiras de ler e escrever”. Trata-se, então, de uma nova condição para o exercício da cidadania e para a inclusão social.

Especificamente sobre a sala de aula, para Moran (2004), salas de aula com vídeo, retroprojetor com acesso à *Internet*, e outros tipos de mídias facilitam a apresentação de trabalhos dos professores e alunos, além de melhorar a qualidade do ensino, servindo de apoio ao professor e nas atividades de pesquisa dos alunos, criando o chamado ambiente virtual de aprendizagem. Entretanto, toda essa mudança deve estar a serviço das mudanças na postura do professor, onde ele deixa de ser o centro para ser o organizador na gestão dos processos de comunicação. Assim, do ponto de vista metodológico, “o professor precisa aprender a equilibrar os processos de organização e de provocação na sala de aula”. (MORAN, 2004, p.4).

Ribeiro (2012), trabalhou com alunos que utilizavam *notebooks* ao invés de cadernos e livros, segundo ela,

[...] quase a turma toda chegava em sala, ligava seu equipamento e pesquisava coisas enquanto eu falava, me dava *feedbacks* sobre o assunto de que eu tratava, me ouvia ao mesmo tempo em que postava comentários no *Twitter*, isto é, dialogando comigo e com as redes do “lado de fora” da aula (pessoas, nas redes faziam perguntas que os alunos repassavam para mim). Mas será que estávamos todos conectados ali, no mesmo espaço de discussão? Penso que sim. (RIBEIRO, 2012, p. 16).

Sendo assim, fica claro que para a tecnologia não existe barreira em relação ao tempo e ao espaço. Portanto, onde quer que esteja, há sempre a possibilidade de aprendizado por meio dela. Através das TDIC, as atividades extrapolam a rotina da sala de aula e vão além do planejamento.

Ainda para Ribeiro (2012), pode ser interessante envolver as tecnologias digitais nas propostas escolares, sem deixar que elas percam o sentido dos conteúdos e habilidades a serem desenvolvidas, ou seja, aquelas que são curriculares e importantes para a educação escolar.

Conforme entendido, as TDIC podem contribuir para a ampliação do exercício da cidadania, aumentando o convívio entre os indivíduos, esferas governamentais e a escola mediante canais mais rápidos e menos burocráticos de comunicação como a *Internet*. (ZUIN, 2010).

Para que isso ocorra efetivamente, outra atividade importante nesse momento de interação, para Silva e Rocha (2013), é a capacitação para o uso das tecnologias. Para tanto, segundo Marinho (2015), para que seja possível os professores da Educação Básica incorporarem o uso das TDIC, dois elementos fundamentais precisam ser levados em conta. Primeiro, o conhecimento das possibilidades pedagógicas que eles têm; segundo, a predisposição de se posicionarem criticamente frente a essas possibilidades. As tecnologias se fazem presentes nessas mudanças.

Moran (2013), na análise das relações entre as instituições escolares e o uso das tecnologias, discute o desafio das instituições para fugir do ensino tradicional em que se inserem, no qual o professor é o centro, para que a escola se torne mais participativa e integrada, com momentos presenciais e outros de trabalho a distância, mantendo os vínculos pessoais e afetivos, mesmo ligados virtualmente.

Sobre isso, Ramos e Mill, (2014, p.6) enfatizam que o uso das tecnologias em sala de aula permitirá que os professores estejam no que os autores denominaram de “sintonia tecnológica digital”, estreitando a afinidade entre essas duas gerações.

A partir de uma pesquisa realizada por Tavares e Oliveira (2014), as autoras acreditam que devam ser repensadas e redimensionadas ações no sentido de preparar os professores tanto para utilização das tecnologias, como para uma perspectiva transformadora de seus usos sociais e educacionais que vão além do instrumental.

Também para Moran (2013), a tecnologia digital, enquanto perspectiva de transformação, não será apenas um acessório complementar, mas um instrumento de aprendizagem tão importante quanto o da sala de aula.

Por isso, os equipamentos tecnológicos precisam ser utilizados em toda a sua potencialidade, buscando a construção do saber e não apenas como simples instrumentos predispostos para resolução de tarefas ínfimas e vazias.

Desde modo, Moran (2013) discorre sobre três pontos fundamentais a serem considerados quando nos deparamos com atividades virtuais: saber pesquisar, saber comunicar e saber produzir. Para o autor, esses pontos favorecem o trabalho colaborativo entre alunos e professores tanto no ambiente virtual como no presencial.

#### **2.4.1 Laboratórios de Informática**

Para além do desafio da formação continuada dos professores, algo que será debatido adiante, torna-se importante, para que haja o entendimento de que a inserção das TDIC na escola envolve, sobretudo, muito mais do que o uso do equipamento em pesquisas escolares.

Para Zandavalli e Pedrosa (2014), é fundamental perceber que essa compreensão passa pela conscientização da importância do uso dos laboratórios de informática, já que “Deve ocorrer uma interação possibilitando a criação de ambientes de aprendizagem que privilegiem a construção do conhecimento pelos próprios alunos”. (ZANDAVALLI; PEDROSA, 2014, p.409).

De acordo com Moran (2004), o contato com o laboratório é fundamental porque há alunos pouco familiarizados com essas novas tecnologias, e para que todos tenham uma informação comum sobre as ferramentas, sobre como pesquisar e sobre os materiais virtuais do curso, necessidade já apontada anteriormente nesse capítulo.

Importante contribuição para esta pesquisa encontra-se em Paula e Nunes (2014). As autoras analisaram o uso dos laboratórios de informática do ProInfo nas escolas da rede pública estadual na cidade de Uberlândia, visando compreender a apropriação dos recursos da informática enquanto ferramenta pedagógica no processo de ensino e aprendizagem. Como resultado, as autoras destacaram que os laboratórios de informática do ProInfo estavam sucateados, ou seja, não eram aproveitados em sua totalidade pela equipe pedagógica escolar.

Essas autoras ainda destacam que, de 1997 a 2006, período de levantamento dos dados daquela pesquisa, pode-se observar a ineficiência no uso dos computadores pelas escolas, devido a problemas relativos à quantidade e à

qualidade dos laboratórios, à desatualização e preço dos *softwares*, além da falta de manutenção dos equipamentos.

Paula e Nunes (2014) também afirmaram em seus estudos que nem todas as escolas montaram seus laboratórios. Isso pode ter sido acarretado, entre outros aspectos, pelo fato de que o corpo docente não estaria preparado para incorporar os recursos tecnológicos (computador e *Internet*) em sua prática educacional e que os governos estaduais e municipais não cumpriram com suas responsabilidades de adequar as escolas para recebimento e utilização desses aparatos.

Também Assis (2011), em sua pesquisa sobre a formação continuada de professores para uso pedagógico dos laboratórios de informática na rede municipal de Belo Horizonte, destacou que, apesar das deficiências, deve-se considerar que o ProInfo tem cumprido com o seu objetivo, pois, até 2011, além da formação continuada de professores, mais de 35.000 escolas urbanas e rurais já haviam sido contempladas com laboratórios de informática no Brasil.

Nesse sentido, Carvalho e Monteiro (2012) reforçaram essa situação da infraestrutura e do uso dos laboratórios de informática nas escolas estudadas na região metropolitana de Pernambuco. Para essas autoras, as escolas precisam prever meios de atuarem em conjunto com a comunidade externa. Assim, “não bastaria equipar as escolas com laboratórios, mas potencializar o desenvolvimento de ações originadas no âmbito de cada realidade escolar que pudessem envolver e articular todas as pessoas e não apenas especialistas”. (CARVALHO; MONTEIRO, 2012, p. 357).

#### **2.4.2 Os Tablets**

O *Tablet* como instrumento midiático para atualização e enriquecimento do conhecimento, possibilita aos professores responderem, de forma mais rápida os questionamentos feitos, tanto pelos pares, quanto pelos alunos, discutindo e divulgando novas atividades, possibilitando a criação de espaços para troca e divulgação de seus trabalhos e experiências, além do planejamento pedagógico. “Este tipo de tecnologia permite e facilita a motivação pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece”. (MORAN, 2013, p. 58).

Esses dispositivos móveis oferecem diversos recursos para leitura, registro e pesquisa, além de promoverem a comunicação instantânea. Assim, a contribuição

deste estudo está, não somente na análise da implantação da tecnologia nas escolas, mas, sobretudo, na identificação do uso dessa tecnologia: o que é previsto pelo ProInfo e o uso efetivo feito nas escolas pelos professores. Uma questão que se coloca, é se o uso do *Tablet* tem promovido a melhoria da qualidade do ensino, segundo a visão de professores que trabalham com esses equipamentos no contexto do ProInfo?

Segundo a SEE/MG (MINAS GERAIS, 2015), os *Tablets* distribuídos pelo ProInfo passam a pertencer à escola contemplada e são destinados aos professores em caráter de cessão de uso temporário. Cada professor, no ato de recebimento do *Tablet*, assina um “Termo de Responsabilidade de Uso do equipamento”, que será vinculado à sua Matrícula de Servidor Público (MASP), assumindo, o usuário, total responsabilidade pelo aparelho, podendo utilizá-lo enquanto estiver em exercício. Em caso de mudança de escola, término de contrato ou se deixar de atender ao Ensino Médio, o equipamento deverá ser devolvido à escola que o cedeu.

As tecnologias móveis ou *mobile*<sup>10</sup>, aqui representadas pelos *Tablets* distribuídos pelo Programa às escolas, possuem aplicativos que podem ser úteis dentro e fora da escola como mecanismo de ensino e aprendizagem. Entretanto, Moran (2013, p. 30) explicita que “as tecnologias móveis” mostram a contradição de utilizá-las em um espaço “fixo”, como a sala de aula: elas são feitas para movimentar-se, para que sejam levadas a qualquer lugar, utilizadas a qualquer hora e de muitas formas. Logo, não há mais espaço para práticas escolares conservadoras, enfatizando que as tecnologias digitais estão presentes na sociedade contemporânea. Nesse sentido, “muitas perspectivas se abrem, no campo da educação, em função das novas potencialidades que elas proporcionam, mas, ao mesmo tempo, muitos desafios se apresentam e inevitavelmente teremos que enfrentá-los” (RONSANI, 2005, p. 9).

Sobre esse aspecto, Quaresma *et al* (2014) investigaram o processo da inserção do *Tablet* em escolas públicas a partir do “Programa *Tablet* Educacional”, na cidade de Cruz Alta, no Rio Grande do Sul. Os autores destacaram, naquele íterim, que as atividades colaborativas entre os grupos foram essenciais para a evolução na apropriação da ferramenta.

---

<sup>10</sup>Tecnologia móvel é aquela que é criada para ser usada enquanto se está em movimento ou possuir portabilidade. (SACCOL; HEINHARD, 2007).

A FIGURA 2 apresenta o modelo de um *Tablet*<sup>11</sup> educacional utilizado pelos professores do Ensino Médio na RPEEMG.

**Figura 2 - Tablet Educacional ProInfo**



Fonte: Minas Gerais (2013).

Algumas das funções e características técnicas, do *tablet*, são:

[...] tela multitoque colorida de 7 polegadas (*Tablet* do professor) ou 10 polegadas (se for o *Tablet* usado pela direção da escola); câmera e microfone para trabalhos multimídia; porta USB para troca de arquivos e teclado; saída de vídeo para uso em apresentação; Sistema operacional *Android 4.04*, conteúdos pré-instalados do MEC e da SEE/MG; corpo resistente a choques, líquidos; personalizável, colorido; peso menor do que 700 gramas; bateria de duração 6h (1 turno de 5 horas mais estudos extraclasse); proporciona o uso conjunto com o Datashow e a lousa digital. (MINAS GERAIS, 2013).

## 2.5 Formação de Professores

Para Valentini, Pescador e Soares (2013), a mobilização e o comprometimento da equipe docente e direção da escola, bem como a oferta de

<sup>11</sup>Dados retirados do portal da educação: MINAS GERAIS. Sete tecnologias aplicadas à Educação. 2013. Disponível em: <[http://seetecnologiasaplicadas.educacao.mg.gov.br/index.php?searchword=TABLETS&option=com\\_search&Itemid](http://seetecnologiasaplicadas.educacao.mg.gov.br/index.php?searchword=TABLETS&option=com_search&Itemid)>. Acesso em: 15 nov. 2015.

programas de formação continuada é importante para que se construam novas possibilidades para as práticas docentes e para o redimensionamento das práticas atuais.

De acordo com Moran (2004) uma das reclamações generalizadas de escolas e universidades é de que os alunos não aguentam mais a forma tradicional de os professores darem aula. Os alunos reclamam do tédio de ficar ouvindo um professor falando na frente por horas, da rigidez dos horários, da distância entre o conteúdo das aulas e a vida. “Precisamos repensar todo o processo, reaprender a ensinar, a estar com os alunos, a orientar atividades, a definir o que vale a pena fazer para aprender, juntos ou separados”. (MORAN, 2004, p.2).

Ainda segundo o autor, os professores, em qualquer curso presencial, precisam aprender a gerenciar vários espaços e a integrá-los de forma aberta, equilibrada e inovadora. O primeiro espaço é o de uma nova sala de aula melhor equipada e com atividades diferentes. Em alguns momentos, o professor leva seus alunos ao laboratório conectado à *Internet* para desenvolver atividades de pesquisa e de domínio das tecnologias (segundo espaço). Estas atividades se ampliam a distância, nos ambientes virtuais de aprendizagem conectados à *Internet*, o que permite diminuir o número de aulas e continuar aprendendo juntos a distância (terceiro espaço).

Ramos e Mill (2014) enfatizam que as formações continuadas de professores em TDIC tornam-se um diferencial para a apropriação das mesmas. Os autores acreditam que propostas de formação em TDIC auxiliam o professor nas dificuldades em relação ao novo. Isto ocorre por apresentarem novos procedimentos ao trabalho docente que podem auxiliar o professor em sua prática pedagógica. Permitem, também, ajudá-los a imergirem no universo dos alunos, e podendo contextualizar suas aulas de acordo com o interesse dos mesmos. (RAMOS; MILL, 2014).

Segundo Tavares e Oliveira (2013, p.48), “há poucos vestígios de conteúdos disciplinares que trabalhem a formação de professores em uma perspectiva mais ampla de uma educação emancipatória”. Ou seja, tem-se construído muito pouco utilizando o lado crítico da tecnologia para fins didáticos e de aprendizagem. Ainda segundo Oliveira (2013), pouco se avançou na formação docente em tecnologia de informação e comunicação, havendo poucas disciplinas de caráter obrigatório que

utilizam e analisam as tecnologias, praticamente as utilizam de forma “tecnoinstrumental”. (TAVARES; OLIVEIRA, 2014, p. 49).

Martín-Barbero (2011), analisa o comentário de que “a escola é um lugar onde os professores fingem que ensinam e os alunos fingem que estudam” dizendo que

[...] não é por culpa dos professores e dos alunos senão de um modelo de comunicação escolar que não tem nada a ver com as formas de comunicação da sociedade, ou seja, a causa está na escola que continua exigindo dos alunos que deixem fora dela seu corpo e sua alma, sua sensibilidade, suas experiências e sua cultura, sejam estas sonoras, visuais, musicais, narrativas e escritas. (MARTÍN-BARBERO, 2011, p.19).

Segundo David (2012, p.91), é comum se ouvir, “já não se ensina mais como antigamente, os professores de hoje não têm competência para transferir conhecimentos aos alunos” e “a escola está falida porque os professores não dominam seus saberes e nem possuem didática para ensinar seus alunos”.

Conforme David (2012) e Martin-Barbero (2011) essas e outras expressões pejorativas fazem parte do imaginário popular e dos processos de desprofissionalização dos professores dentro e fora da escola, dando margem ao estado em minimizar suas obrigações e se esconder das responsabilidades políticas para com a educação.

Para estes autores, essa situação traduz a realidade da profissão de professor que está em crise a muitas décadas, levando esses profissionais a desvalorização. Esta crise a que são inseridos reflete em sua vida profissional, pessoal, socioeconômica, cultural, motivacional, além de provocar o adoecimento. Esta situação conta também com a falta de compromisso e interesse dos alunos como o processo de ensino-aprendizagem.

Embora a análise seja um pouco pessimista, é fato que a realidade mudou: o professor não é mais o detentor do conhecimento. O modelo no estilo “*Broadcasting*” (do professor transmitindo conhecimentos como um rádio) não cabe mais. Toda informação já está disponível, e isso é único na história da humanidade. Mas isso não significa que é o fim da escola: é um novo paradigma que está nascendo.

Ainda segundos estes autores, tudo se explica devido ao processo de reordenamento das classes sociais e sua relação direta com o trabalho produtivo.

Sendo assim, Gomes (2014, p. 346) considera que o desafio imediato dos cursos de formação de professores é o de “tentar minimizar os efeitos do círculo

vicioso e da queda de qualidade do ensino, além de garantir professores bem formados e politicamente comprometidos com a construção de uma nova sociedade”. No processo de ensino-aprendizagem usando as tecnologias como ferramenta, o professor, enquanto mediador tem como função “[...] instigar o aluno, provocar reflexões sobre o objeto de ensino, promover contextos favoráveis à aprendizagem seja ela a distância ou presencial”. (GOMES, 2014, p.354).

De acordo com Martín-Barbero (2011):

os adolescentes chegam à escola com um monte de saberes, incluindo conhecimentos matemáticos, históricos e estéticos que não tem a forma do saber linear, sequencial e vertical, replanejada de cima para baixo na função da escola e sua crença em ser o único órgão legítimo de transmissão dos saberes. (MARTÍN-BARBERO, 2011, p. 27).

Para tanto, os alunos carecem de aprimorar a capacidade de atenção às várias formas de pesquisa e, sobretudo, ter uma percepção crítica a respeito do que lê. Dessa forma, o professor também assume o papel de debater e direcionar os alunos quanto ao conteúdo das informações apresentadas, realizando, assim, o papel de moderador no processo de ensino e aprendizagem.

Segundo Moran (2004, p. 3), antes, o professor se

restringia ao espaço da sala de aula, agora precisa aprender a gerenciar também atividades à distância, visitas técnicas, orientação de projetos e tudo isso fazendo parte da carga horária da sua disciplina, estando visível na grade curricular, flexibilizando o tempo de estada em aula e incrementando outros espaços e tempos de aprendizagem.

Para Martín-Barbero (2011) cabe, enquanto papel da escola, ensinar os estudantes a trabalhar com as adversidades, ensinando-os a ler nas entrelinhas de uma leitura, de um telejornal, de uma novela, as armadilhas e apreciar aquilo que verdadeiramente é valioso. O autor ainda comenta que, através da história, pode-se perceber que os saberes sempre estiveram ligados ao poder e a serviço das classes dominantes e a escola pertencia a estas classes. Daí a dificuldade encontrada atualmente em aceitar a descentralização e a disseminação dos saberes para fora da instituição escolar, atingindo outros locais como, rádios, televisão, cinema, *Internet*.

Em sua pesquisa, Alegria (2011, p.57) acredita que as coisas estão mudando, e que é possível introduzir uma “hipótese indicando transformações de

hábitos numa sociedade de alta densidade tecnológica, no sentido de uma convivência cada vez mais íntima com as tecnologias inclusive no ambiente escolar”. Ou seja, elas se tornaram rotina no dia a dia do docente à medida que eles incorporarem esses hábitos de uso e construção de mídias que estão relacionadas a utilização de equipamentos como DVD, vídeo, computadores, televisores, *notebook*, *Tablet*, além da *Internet*.

Por sua vez, Zacharias *et al* (2014), acreditam que não se pode negar que,

o espaço da aula é um suporte que permite, no mínimo, que o professor perceba que a tecnologia precisa ser inserida nas práticas pedagógicas e, em consequência, avalie e reavalie sua prática de ensino, favorecendo um ambiente de aprendizagem mais dinâmico contextualizado significativo e criativo, favorecendo as condições de letramento entre alunos e professores. (ZACHARIAS *et al*, 2014, p.329).

Nesse sentido, para Moran (2004), educar com qualidade implica, então, buscar competência para planejar e coordenar as atividades pedagógicas construídas. Para tanto, além de salas confortáveis, com tecnologias das mais simples às mais sofisticadas, além de professores capacitados, motivados, bem preparados e bem remunerados, precisa combinar os espaços existentes com outros, a fim de ampliar as possibilidades de aprendizagem.

Ainda de acordo com o autor, nesta etapa, o professor precisa hoje adquirir a competência da gestão dos tempos à distância combinado com o presencial, pois gerenciar o que vale a pena fazer pela *Internet*, ajuda a melhorar a aprendizagem, que mantém a motivação, que traz novas experiências para a classe, que enriquece o repertório do grupo. Para isso, os professores e alunos precisam aprender a gerenciar o ambiente virtual, organizando as atividades que melhor se encaixem. Schrum (2003) diz que:

Neste momento, um pequeno número de professores brasileiros está começando a usar a tecnologia para melhorar o ensino e a aprendizagem, porém um número muito maior deles precisa se familiarizar com o uso dessas ferramentas. [...] E mesmo assim todos nós acreditamos que os professores são a chave para transformar o ensino e a aprendizagem. (SCHRUM, 2003, p. 26).

Segundo Zacharias *et al* (2014, p. 320), “o simples fato de os conteúdos estarem disponibilizados em ambientes digitais, em vez de se apresentarem no impresso, já sinaliza uma nova atitude dos professores frente a informação e ao

conhecimento”. Instaure-se, portanto, uma nova forma de comunicação, mais ampla, mais dinâmica, mais interativa.

Para Moran (2004), é importante, então, que cada professor programe em uma de suas primeiras aulas uma visita com os alunos ao laboratório de informática, a uma sala de aula com micros suficientes conectados à *Internet*. Ali, o professor pode orientá-los a fazer pesquisa na *Internet*, a encontrar os materiais mais significativos para a área de conhecimento que ele vai trabalhar com os alunos e a que aprendam a distinguir informações relevantes de informações sem referência. Ensinar a pesquisar na Web ajuda muito aos alunos na realização de atividades virtuais, depois a sentir-se seguros na pesquisa individual e em grupo. Assim, para Zacharias *et al* (2014),

[...] a importância da disseminação de conhecimento e da participação ativa dos professores em práticas discursivas no ambiente digital pode representar novos modelos de formação, de construção de aprendizagens colaborativas, de diálogo e de reconquista da atuação docente. (ZACHARIAS *et al*, 2014, p. 308).

Esses autores ainda afirmam que “a escola e o professor têm o papel de propiciar situações e meios que favoreçam a aprendizagem ao trazer os gêneros digitais para a sala de aula”, acreditando que “o hipertexto digital representa um caminho para fomentar nos educadores uma visão mais crítica, participativa e investigativa do seu fazer pedagógico”. (ZACHARIAS *et al*, 2014, p. 316-318).

Outro fator a ser destacado com relação à formação de professores diz respeito à questão socioeconômica. Nesse sentido, segundo Alegria (2011), torna-se adequado pensar que os fatores socioeconômicos são variáveis condicionantes da exclusão digital docente, como indicam várias pesquisas. No entanto, não podem ser tratados como seus determinantes exclusivos, já que não há só componentes culturais e econômicos no equacionamento da exclusão.

Para Zacharias *et al* (2014), um ambiente de aprendizagem se faz a partir de um processo de colaboração entre os sujeitos, onde, todos podem e devem expressar suas ideias, compartilhar seus saberes, posicionar frente as propostas que surgirem, constituindo uma verdadeira “interação entre os parceiros”. (ZACHARIAS *et al*, 2014, p 326).

A precariedade na formação do professor foi também mencionada em outra pesquisa realizada em uma escola municipal de São Paulo, cujos resultados demonstraram que “as propostas de formação continuada de professores em TDIC tornam-se um diferencial para apropriação das mesmas”. (RAMOS; MILL, 2014, p.4). Nesse sentido, infere-se que, para aprimorar a apropriação das tecnologias na escola, é fundamental investir na formação do professor.

Portanto, segundo Ribeiro (2012, p.12), o planejamento das aulas, é um espécie de mapa que serve para diminuir o imprevisto e aumentar a organização dos afazeres escolares. No entanto, segundo a autora, “o bom imprevisto é aquele que surge de situações que rendem do inusitado, do tempo excedido, porque a turma discutiu muito, ou porque a atividade superou as expectativas”. Por este motivo, o planejamento, na opinião de Ribeiro (2012), diminui o imprevisto.

Convém ressaltar, diante do exposto, que os professores, sujeitos desta pesquisa, em alguns estudos, são denominados migrantes digitais, que enfrentam o desafio de aprender a utilizar os vários espaços de comunicação nas escolas, bem como as diferentes tecnologias disponíveis que podem facilitar o processo de aprendizagem. Para isso, é necessário que os docentes estejam atentos, conectados, participando de capacitação, a fim de planejar o processo pedagógico com o uso das tecnologias. Hoje, a sala de aula exige professores inovadores, que saibam comunicar com essa nova geração de estudantes denominados de nativos digitais. A descrição dos sujeitos envolvidos nesta pesquisa ora apresentada, será delineada no capítulo metodológico.

### **CAPÍTULO 3 A JUVENTUDE, A ESCOLA E O ENSINO MÉDIO**

Neste capítulo pretendeu-se não esgotar o tema, devido a sua complexidade, mas, apenas, situar o jovem que faz parte do Ensino Médio, bem como suas relações e desejos no ambiente da escola. O capítulo possui dois tópicos: o primeiro discute acerca de um 'breve histórico do Ensino Médio no Brasil' e o segundo sobre "o jovem e a tecnologia na escola".

Para tanto, torna-se necessário repensar sobre a relação de cumplicidade da juventude com a escola, uma vez que é primordial para que o Ensino Médio alcance seus objetivos. Além disso, salienta-se que neste capítulo serão elencados alguns pontos, sobre o tema, porque acredita que se possa fomentar as discussões dos resultados encontrados nesta pesquisa.

Embora seja possível afirmar que no Brasil existem várias iniciativas com o intuito de buscar formas de diminuir as desigualdades sociais, principalmente com a implementação de algumas políticas públicas de inclusão, percebe-se que essa realidade ainda está muito distante de ser alcançada.

Constata-se que a escola exerce e precisa continuar exercendo o seu papel influente na formação cultural do conhecimento, e até mesmo de influenciar na formação de caráter dos seus alunos. Muitas vezes, os alunos procuram construir na escola aquilo que não têm em seus lares, nos ambientes onde vivem. Eles não só buscam a informação, como também a oportunidade de colocar em prática seus pensamentos e desejos que, na maioria das vezes, se apresentam através de suas expressões e comportamentos.

Nesse momento da vida em que se encontram, denominada de juventude que segundo Dayrell e Carrano (2014, p. 111) pode ser entendida como: "condição social definida que ultrapassa os critérios de idade e/ou biológicos". Nesta fase, [...] "o indivíduo vai se descobrindo e descortinando as possibilidades em todas as instâncias de sua vida, desde a dimensão afetiva até a profissional." (DAYRELL; CARRANO, 2014, p. 112). Desta forma, a escola precisa se fazer cada vez mais presente na condução deste processo.

Nesse contexto, para Dayrell e Carrano (2014, p.113), cabe à escola o papel de "conhecer e reconhecer" os jovens que verdadeiramente fazem parte do corpo da

escola e o como eles podem contribuir para o seu próprio crescimento afastando a suas representações negativas.

Ainda para esses autores a

juventude é, uma condição social e um tipo de representação. De um lado há um caráter universal, dado pelas transformações do indivíduo numa determinada faixa etária. De outro, há diferentes construções históricas e sociais relacionadas a esse tempo/ciclo da vida. (DAYRELL; CARRANO 2014, p. 111).

Ademais, para Dayrell e Carrano (2014), essa fase é marcada por transformações biológicas, psicológicas, corporais e sociais, que permitem ao jovem ter lapidado o seu caráter, passando a ser ou não uma pessoa mais responsável e independente.

De alguma forma, nesse universo, cabe à escola o trabalho incansável de lapidar e preparar esses jovens e professores, oferecendo a oportunidade de se manifestarem através de suas ideias e projetos que muitas vezes extrapolam as condições reais da escola, mas que já se apresentam como alternativas que ao serem colocados em prática se traduzem na "construção de suas identidades" e de novos saberes e conhecimento. (DAYRELL; CARRANO 2014, p. 122).

Assim, segundo Arroyo (2014), esses alunos e docentes são aqueles que chegam às escolas trazendo as marcas de suas culturas e diversidades estampadas em suas vestes, comportamentos, atitudes, necessidades, transferindo as diferenças que estão tão enraizadas dentro da sociedade, quase que de forma automática para dentro da escola, desencadeando alguns conflitos.

Entretanto, para Dayrell e Carrano (2014), muitas dessas disputas existentes nas escolas entre jovens, instituição e sujeitos adultos se devem à falta de cuidado dos envolvidos, principalmente da escola, na busca por meios de entender e decifrar os vários códigos que acompanham esses alunos no decorrer de sua vida escolar.

Coerente com esse contexto, Dayrell e Carrano (2014, p. 121), acreditam ainda que a "experiência participativa representa uma das formas de os jovens vivenciarem processos de construção de pautas, projetos e ações coletivas". Para tanto, os autores alertam que a escola precisa aprender a trabalhar com esse tipo de público, preocupando não só com a sua educação, mas em direcioná-los também ao controle de suas próprias vidas.

Segundo Arroyo (2014, p.61), "as pressões das últimas décadas por um Estado e por políticas públicas mais democráticas e igualitárias têm levado a políticas inclusivas, de redução da marginalidade, da pobreza e das desigualdades."

Além disso, o autor reafirma a relevância da participação dos alunos e professores nos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) das escolas e na construção das políticas educacionais. Suas experiências, dúvidas, criatividade, limitações e indagações podem servir como eixo inovador na construção de uma nova escola e de um novo currículo.

Entretanto, é necessário "iniciar junto com os jovens alunos, a identificação de quais são os parâmetros, princípios e juízos que servem de marcos legitimadores das políticas oficiais dos currículos." (ARROYO, 2014, p.65).

Destarte, para Arroyo (2014) o professor do Ensino Médio precisa preparar o jovem levando em conta as especificidades, necessidades e concretudes da juventude para garantir-lhes o direito a uma formação digna dos tempos e experiências que estão vivendo. Ou seja, os jovens precisam ser preparados antes de tudo para construir e direcionarem seus próprios conhecimentos.

### **3.1 O Ensino Médio no Brasil**

Traçando um breve histórico do Ensino Médio no Brasil, Carmo e Correa (2014), afirmam que se pode dividir essa modalidade educacional em duas fases bem distintas: antes e depois de 1990. As autoras acreditam que até o final de 1980, havia uma clara ruptura entre os objetivos que eram disponibilizados para diferentes segmentos da sociedade.

Enquanto para a classe social mais abastada, tratada pelas autoras como elite, "o ensino secundário propedêutico (ou formação geral), preparava o jovem para entrar na universidade, o ensino secundário profissionalizante (ou técnico) significava o final da escolarização e o ingresso efetivo no mundo do trabalho" (CARMO; CORREA, 2014, p. 18).

Esta configuração, segundo Carmo e Correa, (2014, p. 19), fez com que houvesse uma proliferação de cursos técnicos "na maioria das vezes sem uma boa qualidade". De acordo com as autoras, esses cursos não conseguiam atender a demanda para a preparação do jovem para o mercado de trabalho, entre outros motivos, pela falta de recursos, o que cria a oportunidade para "improvisações

curriculares que falseavam a formação profissional.” (CARMO; CORREA, 2014, p. 19).

São citados como exemplos, pelas autoras, cursos de contabilidade, magistérios, secretariado, em que havia falta de estrutura como laboratórios, professores especializados, falta de estágio. Por tudo isto, esses cursos eram precários e não cumpriam seu papel de preparação para o mercado de trabalho (CARMO; CORREA, 2014).

O pensamento dominante na época, de que jovens de classes populares não tinham necessidade de aprofundamento de estudos, segundo Carmo e Correa (2014), foi tão naturalmente aceito, que até mesmo os próprios jovens acreditaram nessa ideia.

Esse cenário mudou a partir da aprovação da Lei 9.394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), quando “ocorreu uma expansão e, ao mesmo tempo, a “massificação do ensino”, caindo assim algumas das crenças que dificultavam a frequência das classes populares da escola. (CARMO; CORREA, 2014, p. 23).

A partir da LDB, o “Ensino Médio deixou de ser um etapa entre Ensino Fundamental e Superior, transformando-se em final obrigatório da escolarização de jovens”.(CARMO; CORREA, 2014, p. 23).

Sem a perspectiva de traçar uma linha cronológica entre as ações governamentais que impactaram o Ensino Médio brasileiro, cabe identificar a criação do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), em 1998.

Assim, como as demais políticas, o ENEM passou por reformulações, e a partir de 2009, ficou conhecido como “Novo ENEM”. O Portal do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) apresenta um histórico que destaca algumas das metas do exame:

O Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) foi criado em 1998 com o objetivo de avaliar o desempenho do estudante ao fim da educação básica, buscando contribuir para a melhoria da qualidade desse nível de escolaridade. A partir de 2009 passou a ser utilizado também como mecanismo de seleção para o ingresso no ensino superior. Foram implementadas mudanças no Exame que contribuem para a democratização das oportunidades de acesso às vagas oferecidas por Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), para a mobilidade acadêmica e para induzir a reestruturação dos currículos do ensino médio. Respeitando a autonomia das universidades, a utilização dos resultados do Enem para acesso ao ensino superior pode ocorrer como fase única de seleção ou combinado com seus processos seletivos próprios.

Cabe esclarecer que não é pretensão desta pesquisa discutir sobre a importância do ENEM enquanto forma de democratizar a educação, tema que gera muita discussão entre os pesquisadores, nem tampouco aprofundar nos meandros de implantação e identificação do exame. Ao fazer referência ao ENEM neste trabalho, a perspectiva é de contextualizar o patamar em que se encontra o Ensino Médio no país, e com isto inserir a escola dentro desse cenário.

### **3.2 O jovem e a tecnologia na escola**

A tecnologia digital se faz presente na vida dos jovens já faz algum tempo. Para atender a essa demanda, as escolas a partir das intervenções de algumas políticas públicas de inclusão como o ProInfo, estão sendo equipadas com aparatos tecnológicos que permitem às mesmas fazerem parte do mundo globalizado de forma digital.

É importante destacar que o público jovem, em sua maioria, é considerado por Sales (2014, p. 234) como "nativos digitais, uma geração, nascida na era da informática." Ainda segundo a autora as "tecnologias digitais são um elemento constitutivo da cultura juvenil, afinal, este grupo está cada dia mais *ciborguizado*", ou seja, a tecnologia faz parte de suas práticas cotidianas e de suas condutas. (SALES, 2014, p.234).

Sales também (2014, p.235) reitera que os "docentes parecem não compreender as novas formas juvenis de conduzir a própria existência, produzidas pela intensa conexão com as tecnologias digitais". A autora acredita ainda, que isto se deve ao fato de que o aluno chega à escola com domínio da tecnologia causando certo ressentimento e perda de prestígio por parte dos professores, ou seja, "os jovens têm um grau mais elevado de *ciborguização* do que os docentes". (SALES, 2014, p. 235).

Segundo a autora, as escolas precisam preparar seu corpo de administrativos e professores para a recepção desses alunos. Apesar de muitos pertencerem a locais com alto índice de desigualdade, trazem uma bagagem cultural riquíssima e diversificada, que vale a pena ser compreendida e explorada.

Para Sales (2014), a escola precisa filtrar e trabalhar o ímpeto desses alunos a partir de suas várias manifestações fazendo o papel de interlocutor, contribuindo, assim, para a construção de novas práticas pedagógicas e construção de saberes.

A escola vive hoje numa realidade obsoleta, com um novo público com “currículos inovadores apenas de conhecimento sem serem inovadores na organização dos tempos, dos próprios conhecimentos e do trabalho dos mestres e alunos continuarão negando o direito ao conhecimento, à cultura, aos valores, à formação humana”. (ARROYO, 2014, p.201).

Villas e Nonato (2014) reafirmam que a

escola deve ser vista como um espaço para vivenciar mudanças, estimular a reflexão sobre os projetos de futuro, equacionar os melhores investimentos de forma racional, consciente e planejada levando em conta as individualidades, desejos e contextos sociais, culturais e econômicos. (VILLAS; NONATO, 2014, p. 36).

Entretanto, para Leão e Carmo (2014) as relações dos jovens com a escola parecem ainda mais complexas do que se apresentam, pois se configuram com um a presença de um novo público num contexto de grande desigualdade social.

Leão e Carmo (2014) discutem que esse público jovem traz, em suas bagagens, além da diversidade cultural, expectativas diferentes das habituais. Alguns, por exemplo, veem a escola como imposição dos pais ou da sociedade, outros como opção de trabalho, outros ainda valorizam o ponto de vista do conhecimento e aprendizagem e muitos como um local de relacionamento e de ver os amigos. Todas estas probabilidades precisam ser reconhecidas, compreendidas e estudadas, porque a escola, apesar de suas funções habituais de ensino e aprendizagem, também é lugar de sociabilização.

Nesse caso, conforme argumenta Jesus e Reis (2014, p. 24), torna-se necessário saber “compreender as particularidades dos modelos de socialização juvenil na época presente.” Os autores comentam ainda que de alguma forma, a escola precisa estar atenta aos acontecimentos e sensível a todas estas mudanças além de buscar respostas a perguntas como: “o que tanto fazem os jovens na *Internet*? o que se constroem ali”? (JESUS; REIS, 2014, p. 24).

De certo modo, somos convidados por Jesus e Reis (2014) a perceber o quanto a tecnologia se faz presente na construção da cultura juvenil, não só pelo uso dos equipamentos como na composição dos modos de vida desses sujeitos.

A escola é, portanto, o caminho mais próximo ao alcance dessa juventude em condições de abarcar e tornar possível algumas de suas manifestações e expectativas. Neste sentido é primordial que as instituições de ensino estejam

prontas para receber este público juvenil que ora se apresenta cheio de ansiedades em relação ao presente e futuro, bem como de experiências vivenciadas em seu passado.

Cabe então, segundo Villas e Nonato (2014, p.36), ao professor o papel de "promover situações em que a temática sobre os projetos de futuro possa ser discutida, experimentada, vivenciada" trazendo então, para mais perto dele e da escola os projetos de vida desse novo público jovem.

No contexto da escola pesquisada, estas manifestações culturais juvenis estão presentes na dança, música, grafiteagem, roda de conversa, utilização dos diversos espaços da escola, e entre eles aqueles dotados de aparatos tecnológicos. Segundo Reis e Jesus (2014, p.21) a "*internet* parece se aproximar de uma nova configuração da rua como espaço mais aberto e acessível às manifestações juvenis".

## CAPÍTULO 4 METODOLOGIA

Este capítulo se caracteriza por apresentar o delineamento metodológico que foi utilizado para a construção da pesquisa. Para tanto, se optou por dividi-lo em cinco tópicos: Revisão de literatura; Pesquisa bibliográfica e documental; Pesquisa de campo, observação participante e não participante; Coleta e análise de dados; Por último a elaboração do produto. Trata-se de uma pesquisa que possui um caráter qualitativo e interpretativo, o que de acordo com Bento (2012) permite a aproximação entre o pesquisador e aquilo que deseja compreender. Ele não tem a intenção de controlar os fatos, e sim observá-los, analisa-los e interpretá-los.

Segundo Bento (2012, p.41), na pesquisa qualitativa o investigador tem papel central “pois procura compreender os contextos, visando compreender os processos mais que os resultados”. Ainda de acordo com Bento (2012), os métodos qualitativos podem ser vistos, também, como técnicas complementares em uma pesquisa, possibilitando visões e oferecendo contribuições para um dado problema.

Nesse sentido, salienta-se que o foco desta pesquisa foi verificar as contribuições do Programa Nacional, de Tecnologia Educacional – ProInfo, implantado na Rede Pública de Ensino do Estado de Minas Gerais, tendo em vista o uso pedagógico das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no Ensino Médio.

O critério adotado para seleção das escolas se baseou em indicação feita pelo Diretor de Tecnologia Aplicação à Educação (DTAE) da Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais (SEE/MG), durante visita técnica ocorrida na Secretaria, localizada na Cidade Administrativa, no final de 2015.

Entretanto, as escolas indicadas atendiam apenas aos alunos da educação infantil, o que não era objeto desta pesquisa.

Assim, por aproximação geográfica e indicação, chegamos a duas escolas. A primeira delas, no Bairro Ouro Preto, próxima da residência do pesquisador e bem conceituada entre os moradores do bairro. A instituição aceitou participar, mas condicionou o início da pesquisa à apresentação de um documento com a aprovação do Comitê de Ética na Pesquisa (COEP) da UFMG.

Na segunda escola, cuja seleção se baseou na indicação de um mestrando, na proximidade geográfica e nas boas relações da escola com a Faculdade de

Educação (FaE), da UFMG, ocorreu o contrário. O diretor assinou a carta de autorização para que a pesquisa tivesse início imediato.

Essa escola conta também com a inscrição aprovada pelo MEC para oferecer curso Técnico em Informática e Contabilidade com previsão para o ano de 2017 a partir da implantação do curso de informática.

Nesse contexto foram iniciadas as atividades junto à segunda escola apenas, enquanto era aguardada a liberação dos documentos pelo COEP. Devido à morosidade do trâmite do processo na UFMG, o documento não foi liberado em tempo hábil para que a primeira escola fosse inserida na apresentação para a banca de qualificação. Na discussão do fato durante o exame de qualificação, por sugestão da banca, com a concordância das orientadoras, devido à escassez do tempo, foi definido que a pesquisa ocorreria apenas em uma escola.

Nesse cenário o corpus desta pesquisa foi composto por docentes (enquanto professores e administradores) e discentes do Ensino Médio envolvidos com o uso das tecnologias educacionais.

Como *lócus*, a Escola Estadual Professor Affonso Neves, localizada à Rua Guimarães, 900, Bairro São Francisco, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. No capítulo 5, seção “5. 2 Escola Estadual Professor Affonso Neves e as TDIC” foi realizada uma identificação da escola e um detalhamento das questões ligadas às TDIC.

#### **4.1 Revisão da literatura**

Entre os anos de 2015 e 2016 foi realizada uma revisão de literatura da produção científica de potencial interesse para a pesquisa que abordava os temas: tecnologias e educação, letramento digital, ProInfo, *Tablet* educacional e formação continuada de professores. Para identificar esses documentos foram executadas pesquisas, nas seguintes bases de dados: Portal de Periódicos da Capes, *Google Acadêmico*, SciELO, dentre outras bases de dados.

Os artigos recuperados foram lidos na íntegra, e em alguns casos, foram selecionados outros tipos de documentos de interesse para a pesquisa, via bibliografia citada pelos autores, o que permitiu a recuperação de livros, teses, dissertações, que serviram de base para a fundamentação teórica que foi transversal a todas as etapas da pesquisa.

## 4.2 Pesquisa documental

Inicialmente foi realizada uma pesquisa no *site* do MEC, especificamente no que se refere ao ProInfo, com o objetivo de identificar os documentos sobre o Programa. Também foi feita uma busca no portal do MEC com o tema “ProInfo”, com um retorno de 284 respostas válidas. Foram selecionados aqueles de interesse para a pesquisa e referenciados, utilizando as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), gerando uma lista de documentos.

Em seguida, a mesma busca foi executada no *site* da SEE/MG, mais especificamente na Diretoria de Tecnologias Aplicadas à Educação (DTAE), para mapear a sua implementação em Minas Gerais, a partir dos documentos disponibilizados pela Secretaria. Esse mapeamento implicou na identificação dos municípios participantes do programa, escolas contempladas, escolas com práticas bem-sucedidas, principais resultados alcançados, desafios encontrados, dentre outras informações. Foi feita uma busca no portal da DTAE utilizando as palavras ProInfo e tecnologias digitais, como resposta obtivemos respectivamente 32 e 57 documentos que posteriormente foram listados e analisados. Aqueles que possuíam informações relevantes foram lidos na íntegra em alguns casos, impressos e citados na pesquisa e listados no referencial bibliográfico.

Para melhor compreensão do papel da DTAE no ProInfo, foi realizada uma visita técnica com a participação dos coordenadores da diretoria de Tecnologia Educacional que tem por objetivo apoiar escolas e educadores, no esforço de incorporação das novas tecnologias nas práticas educativas. A DTAE está localizada nas dependências da Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais, na Cidade Administrativa.

Entendemos que a visita a esse departamento contribuiu muito para obter informações sobre o ProInfo e o programa Escolas em Rede criado em 2005, pelo Governo do Estado de Minas Gerais foram relevantes para a construção desta pesquisa. Algumas destas informações foram repassadas pelo Diretor da Diretoria de Tecnologias Aplicadas à Educação (DTAE) via *e-mail*. Essas informações foram

usadas em conjunto com tabelas disponibilizadas<sup>12</sup> pelo Portal da SEE/MG para propiciar a ampliação do leque de conteúdo a serem utilizados nesta pesquisa.

Tratava-se de uma política pública estadual para o desenvolvimento do uso das tecnologias educacionais nas escolas e ao mesmo tempo atuar como suporte ao ProInfo. Foram abordados também aspectos da implantação e manutenção dos Programas. O mesmo foi feito em outros estados brasileiros, estreitando, assim, os elos entre os governos federal e estadual em benefício da implantação e execução do ProInfo.

O resultado desse mapeamento foi igualmente inserido em uma lista com os mesmo objetivos acima citados em relação ao ProInfo.

### **4.3 Pesquisa de campo, observação participante e não participante**

A terceira etapa constituiu-se na pesquisa de campo em uma escola selecionada, quando foi aplicado questionário aos alunos e professores do Ensino Médio.

Também foram realizadas entrevistas com diretor, que no caso específico é ainda coordenador de tecnologia da escola. Foram duas entrevistas, uma focando os aspectos administrativos e outra sobre a questão da escola. Ambas buscando conhecer a visão da direção (como gestor) e outra com o responsável pela implementação e execução das atividades relacionadas às TDIC.

A escolha da realização da entrevista com o diretor e coordenador de tecnologia se baseou na necessidade de desenvolver alguns temas abordados no questionário que necessitavam de detalhes para esclarecimento de algumas situações mencionadas.

A observação da prática dos professores e alunos no uso das TDIC ocorreu a partir de abril, quando foram realizadas visitas à escola. Em uma dessas visitas ocorreu aula de Português, ministrada aos alunos da turma do terceiro ano do Ensino Médio que, no dia, era formada por 17 alunos. A aula iniciou no horário de 10h e 40min e terminou às 12 horas no laboratório de informática.

---

<sup>12</sup>As informações fornecidas no Portal permitem que os interessados possam formatar de acordo com o seus objetivos, as tabelas adequadas.

O laboratório disponibilizava para uso dos alunos um total de 20 equipamentos. Entretanto, no dia da aula, apenas 11 estavam funcionando, não permitindo a alocação de um aluno por equipamento.

O assunto tema da aula de Português era como pesquisar em *sites*<sup>13</sup> que apresentavam conteúdos sobre o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Nessa aula o professor tratou de identificar e orientar o uso de simulados, a partir das TDIC disponíveis no laboratório da escola. Além do uso dessas tecnologias, a aula ainda visava mostrar aos alunos as possibilidades de localização de informações em *sites* da *Internet*.

Todos os procedimentos metodológicos aqui apresentados tiveram como modelo as normas e orientações do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (COEP/UFMG), APÊNDICE N e do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), APÊNDICE C.

#### **4.4 A coleta de dados**

Os procedimentos adotados previamente à coleta de dados tiveram início em uma reunião com o diretor da escola em que foi estabelecida a estratégia para aplicação do questionário, e selecionados como potenciais participantes.

Os questionários foram disponibilizados tanto na forma *online* quanto impressa. A opção pela forma impressa ocorreu devido à solicitação de alguns professores com a justificativa de que preferem essa forma. Além disso, em uma das visitas, houve a oportunidade de falar sobre a pesquisa na sala dos professores durante um intervalo, que contou com um bom número de pessoas, propiciando a distribuição dos questionários impressos.

Considerando a necessidade de assinatura dos responsáveis pelos alunos menores de idade, optou-se por distribuir em sala de aula os questionários impressos. Para padronizar o procedimento, o mesmo critério foi adotado pelos alunos maiores de idade. Os questionários foram distribuídos em sala de aula pelos professores.

---

<sup>13</sup>Sites usados nessa aula: <http://aprova.com.br>; <http://www.novienem.com.br> e [geekiegames.geekie.com.br](http://geekiegames.geekie.com.br);

A ferramenta usada para distribuição *online* de questionários e a posterior análise dos dados foi o *Google Docs*<sup>14</sup>.

As entrevistas foram realizadas com o Diretor e Coordenador de tecnologia, cargos que na Escola Professor Affonso Neves são ocupados pela mesma pessoa. Foram gravadas pelo computador e pelo telefone celular utilizando da rede *Wifi* disponível na escola e depois transferidas e gravadas no *Google Drive*. Posteriormente o arquivo foi transferido para o *software Google Docs*, para a transcrição automática. Após a transcrição automática foi gerado um arquivo “.doc” que passou por análise, momento em que a gravação foi ouvida diversas vezes para verificar a fidedignidade das informações contidas no documento transcrito, sendo naquele período realizadas todas as correções necessárias.

As entrevistas transcritas e os questionários, bem como as devidas autorizações assinadas pelos participantes foram guardadas pela orientadora da pesquisa por um período de 05 anos no Grupo de Ações e Medidas Educacionais (GAME) da FaE/UFMG.

#### **4.5 Elaboração do produto**

Ainda enquanto projeto, entre os objetivos específicos, havia a ideia de produzir um *Blog* de discussão sobre a tecnologia na educação básica. Entretanto, durante a qualificação foram feitas sugestões para que se considerassem as necessidades explicitadas pelos sujeitos da pesquisa. Ao discutir essa questão com o Diretor da escola, foi proposta a criação de um canal no *YouTube* para alocar vídeos de curta duração, abordando a tecnologia na escola.

Assim, cumprindo os requisitos do Programa, o produto foi apresentado no APÊNDICE L, e o *DVD*, com os vídeos, apresentado no APÊNDICE M, elaborados pelo pesquisador e foram disponibilizados no *YouTube*. Os vídeos foram editados utilizando os programas de edição de vídeo: *Adobe Premiere*<sup>15</sup> e *Nero Vídeo 2015*<sup>16</sup>. Na edição foi possível inserir textos formatados, tratamento de áudio e vídeo. A finalização foi concluída com a renderização dos vídeos editados, trilhas de áudios

---

<sup>14</sup> Aplicativo desenvolvido pelo *Google* que permite criar, editar e visualizar documentos de texto e compartilhá-los.

<sup>15</sup> Trata-se de um editor de vídeos para o desenvolvimento de trabalho de edição profissional, com rapidez e qualidade.

<sup>16</sup> Nero é usado para o processo de autorização da mídia.

modificadas e outros itens inseridos. Após a finalização foi feita a exportação dos vídeos para um disco rígido e gravação em uma mídia física para ser exibido em um aparelho de *DVD*.

## **CAPÍTULO 5 ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS**

Neste capítulo são analisados os dados obtidos por meio dos questionários respondidos pelos alunos e professores, além das entrevistas com o Coordenador de Tecnologia e Diretor da Escola Estadual Professor Affonso Neves. Nele também foram inseridas e discutidas questões surgidas a partir das observações (não participante), das visitas e participação nas aulas, com o intuito de entender melhor as práticas da escola em relação às TDIC. Para haver melhor compreensão, este capítulo foi dividido em 4 tópicos: o primeiro “Identificação das escolas participantes dos ProInfo; o segundo a” Escola Estadual Professor Affonso Neves e as TDIC”; o terceiro “Perfil dos alunos do Ensino Médio”; e o quarto “Perfil dos professores do Ensino Médio”.

### **5.1 Identificação das escolas participantes do ProInfo**

A partir do levantamento feito nos documentos identificados na pesquisa documental da Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais, obteve-se um panorama da situação das escolas até o ano de 2014. As escolas municipais, estaduais, federais e privadas, cadastradas na SEE/MG totalizam 35.686, nas seguintes condições:

- 116 - criadas sem funcionamento, assim localizadas: 6 na Zona Rural, 26 na Zona Urbana (Sede/Distrito) e 84 na Zona Urbana (Sede/Município);
- 9.568 - Foram extintas: 6.883 na Zona Rural, 226 na Zona Urbana (Sede/Distrito) e 2.459 na Zona Urbana (Sede/Município);
- 8.222 - Paralisadas: 4.981 na Zona Rural, 348 na Zona Urbana (Sede/Distrito) e 2.893 na Zona Urbana (Sede/Município);
- 17.780 - Ativas: 4.309 na Zona Rural, 1.879 na Zona Urbana (Sede/Distrito) e 11.592 na Zona Urbana (Sede/Município).

Observa-se que entre as escolas ativas de Minas Gerais, 24% estão localizadas na Zona Rural, 11% na Zona Urbana – Sede distrito e 65% na Zona Urbana – Sede Município. Sendo assim, a maioria das escolas está localizada na Zona Urbana.

A Região Metropolitana de Belo Horizonte possui 1.516 escolas ativas, incluindo as escolas privadas, conforme apresentado abaixo na TABELA 1.

**Tabela 1 - Escolas ativas na Região Metropolitana Belo Horizonte**

| <b>Escolas</b>                 | <b>Quantidade</b> |
|--------------------------------|-------------------|
| Zona Urbana/sede distrito (BH) | 466               |
| Zona urbana/sede município     | 1050              |
| <b>Total</b>                   | <b>1516</b>       |

Fonte: Minas Gerais (2015).

Constata-se que 39% das escolas estão localizadas em Belo Horizonte, e 61% estão distribuídas entre municípios da Região Metropolitana, desse montante 558 são públicas. Consta-se que o número de escolas privadas no Estado de Minas Gerais corresponde a 63% do total de escolas.

Nesse cenário 317 escolas foram contempladas com o ProInfo entre 1998 e 2014, o que significa que o Programa foi implantado em mais da metade das escolas públicas localizadas em Belo Horizonte.

## **5.2 Escola Estadual Professor Affonso Neves e as TDIC**

Na década de 60, a escola cujo nome era Escola Reunidas Anexas à Capela São Jorge atendia aos alunos do primeiro grau. A estrutura física da escola era muito precária, dificultando muito a qualidade do ensino.

Com a aplicação do Decreto Lei N° 1984 de 06 de agosto de 1971, a Prefeitura de Belo Horizonte cedeu em regime de comodato ao Governo do Estado o prédio localizado na Rua Guimarães, 900, Bairro São Francisco, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, onde a escola funciona até hoje.

**Figura 3 - Escola Estadual Professor Affonso Neves – década de 1970**



Fonte: Foto adquirida dos arquivos da escola pesquisada.

Com o Decreto nº 17.703, de janeiro de 1976, o Governo do Estado alterou o nome da escola, e ela passou a se chamar “Escola Estadual Professor Affonso Neves”. Este nome é uma homenagem aos serviços prestados pelo Professor Affonso Neves a Minas Gerais. O referido Professor, além da carreira política como prefeito de Paraopeba e Itabirito, também foi diretor de escolas e do órgão de imprensa “O Diário”.

Nos termos do Artigo 1º da Resolução SEE nº 170, de 29/01/2002; dos artigos 12 e 31 da Resolução CEE nº 765, de 25/10/2001 e o Decreto nº 42.286 de 30 de janeiro de 2002, implanta o Ensino Médio na Escola Estadual Professor Affonso Neves de Ensino Fundamental – ciclos Básico, Intermediário e Avançado, regulamentado e autorizado pela Portaria 1166 de 09 de março de 2002.

Atualmente a escola funciona nos três turnos (manhã, tarde e noite), com 31 professores e 14 funcionários. O corpo discente é composto por 331 alunos, assim distribuído: Ensino Fundamental I e II, Ensino Médio diurno, Ensino Médio noturno Regular, Ensino Médio noturno (Educação de Jovens e Adultos – EJA) e Educação Integral. Essa distribuição totaliza 18 turmas, sendo 07 do Ensino Médio Regular, 03 da EJA, 05 do Fundamental I e II, 03 turmas especiais de Educação Integral. Destas, 02 turmas no turno da tarde e 1 do turno da manhã. Por turnos a distribuição de alunos é: 172 alunos diurnos - Ensino Fundamental I e II. O Ensino Médio, foco desta pesquisa, conta 159 alunos nos turnos da manhã e noite.

O espaço físico da escola é amplo com salas de aula padrão, contando também com uma infraestrutura institucional interna:

- Quadra recém-construída para prática de atividades esportivas e culturais;

- laboratório de informática com 20 computadores do ProlInfo e Escolas em Rede, conectados à *Internet* banda larga de alta velocidade;
- sala de multimeios montada para aulas e eventos especiais como apresentação de filmes e vídeos);
- biblioteca ampla e bem equipada.

A escola possui também vídeo cassete, câmera digital, filmadora, projetor de *slides* para ser usado com computador portátil, Projetor de multimídia ProlInfo integrado, 02 máquinas de Xerox Ricoh, impressora multifuncional em rede Ricoh, sistema de som composto por uma mesa de 04 canais e mais auxiliar que vem no sinal eletrônico digital, que faz o controle das músicas usadas nos intervalos entre uma aula e outra de 1 minuto e meio, e nos intervalos maiores como, por exemplo, o horário do recreio, 20 minutos. Amplificador de potência Oneal 2300 som digital. Além de tudo, é possível promover outras atividades utilizando os canais disponíveis através do uso de computador, microfones dentre outros.

Recentemente a escola adquiriu com verba da educação integral uma televisão *Smart TV* 55 polegadas, resolução 4 k, ligada a *Internet* com *Netflix*; *Home Theater Samsung Blue Ray* (1000 W); Projetor *Wifi Ricoh WX 335*, que permite o uso através do celular; adaptadores de som de P10 para P2 (uso no celular e computador); 06 novos computadores com *Windows 10* para uso no setor administrativo da escola; 03 microfones *CSR GM22* e mais uma micro mesa *Micro Mixer CSR 401* com 04 canais a ser utilizados na rádio da escola. Além disso, não se pode deixar de mencionar que todas as dependências da escola estão equipadas com a rede *WIFI*, favorecendo o acesso rápido às informações e a outras atividades educacionais.

Outra aquisição recente foi uma mesa de totó para atender aos alunos nos intervalos e na hora do recreio com o objetivo principal de socialização, além dos instrumentos musicais utilizados nas aulas de música.

A escola tem divulgado suas ações e dos alunos quanto ao uso da tecnologia, na *Web* valendo-se de canais no *YouTube* "*Escola.540*", assim como o *blog* "*Nossas Palavras*" divulgando ações de alunos e professores em Língua Portuguesa.

Segundo Oliveira (2016) a escola Professor Affonso Neves foi contemplada com o Prêmio de Educação "Mobilidade Urbana em 2015", além de participar do Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio (PACTO), cujo objetivo maior era promover a formação continuada de professores e coordenadores pedagógicos que atuam no Ensino Médio.

Recentemente a escola participou de um treinamento com a SEE-MG para a instalação da Rádio na escola, fazendo valer toda a infraestrutura tecnológica construída a partir de 2015. Todos os utensílios tecnológicos estão à disposição da comunidade escolar para contribuir nas atividades didático-pedagógicas. A escola conta também com a inscrição aprovada pelo MEC para oferecer curso Técnico em Informática e Contabilidade, com previsão para o ano de 2017 da implantação do curso de informática.

Por fim, no projeto Educação Integral, os alunos têm feito o uso do celular nas oficinas de tecnologia, aprendendo a trabalhar com imagens e fotografias registradas na escola.

### **5.3 Perfil dos alunos do Ensino Médio**

Foram distribuídos 30 questionários entre os alunos do 1º, 2º e 3º ano, com o retorno de apenas 24 questionários preenchidos, o que perfaz um percentual de 80% de respostas.

Em relação ao sexo a amostra foi composta por 50% de participantes do sexo masculino e 50% do feminino. A distribuição da faixa etária dos alunos ocorre da seguinte forma: 33,3% possuem 17 anos; 25% estão com 16 anos; 20,8% têm 15; 12,5% possuem 18 anos e acima de 18 há 8,3%.

Ao serem perguntados sobre a cor de sua pele 54,2% se declararam pardos; 20,8% brancos; 12,5% negros; 8,3% amarelos e 4,2% outros (indígena). A maioria dos alunos, 58,3% reside com a mãe, e isto sugere a condição hoje assumida pela mulher, de administrar sozinha a família.

Conforme o ano em curso, 54,25% dos alunos que preencheram os questionários estão cursando o 2º ano do Ensino Médio.

Dos 24 alunos que responderam as questões, 87,5% não estão trabalhando, e 12,5% possuem atividades laborais. Isto demonstra que a maioria desses alunos está, conforme é o ideal, ou seja, os estudantes estão dedicados à escola.

Ao serem questionados sobre as atividades mais comuns desenvolvidas no tempo livre, em que poderia ser informadas até três opções, a modalidade “ouvir música” foi a mais citada, sendo preferida por 87,5% dos jovens. A segunda opção foi “computação” (*Internet/navegar*).

Provavelmente este achado esteja em consonância com a ideia de Moran (2014), de que a leitura possui etapas de interpretação, tornando-a menos sedutora em detrimento a outros recursos midiático, daí a preferência pela música e outros recursos que envolvem o computador.

### 5.3.1 Os alunos, as TDIC e suas práticas midiáticas

Quando os alunos foram questionados a selecionarem mais de uma opção sobre a realização de atividades de pesquisa utilizando as Tecnologias de Informação e Comunicação (*e-mail, chats, fóruns, telefones, Tablet, Lousa digital, vídeos, computador, notebook, etc.*) como estratégias de aprendizagem. Ficou evidente nas respostas a importância do uso das TDIC.

Conforme confirma Moran (2013, p.67), as "mudanças que estão acontecendo na sociedade, mediadas pelas tecnologias em rede, são de tal magnitude que implicam, em médio prazo reinventar a educação, em todos os níveis e de todas as formas". De acordo com o resultado desta questão fica evidente que a escola Estadual Professor Affonso Neves tem possibilitado esse processo quando os alunos mencionaram que em todas as disciplinas ocorre o uso das TDIC.

A próxima questão proposta aos alunos foi elencar as fontes de busca da informação que poderiam auxiliar no aprendizado (TABELA 2).

**Tabela 2 - Fontes de informações que ajudam na aprendizagem**

| Principal fonte de busca da informação auxiliar no aprendizado dos alunos* | %  |
|--|----|
| <i>Internet</i>  | 34 |
| Escola   | 27 |
| Livro  | 21 |
| Telejornal   | 7  |
| Jornal falado (Rádio)  | 4  |
| Revista  | 3  |
| Pessoas mais velhas  | 3  |
| Jornal escrito   | 1  |

\*O aluno poderia informar até três opções.  
Fonte: Dados da pesquisa (2016).

As respostas mostram que as formas preferidas pelos alunos são respectivamente: *Internet*, Escola e Livro.

Este resultado vai ao encontro dos achados na revisão de literatura. Moran (2013) aponta para a preferência de os alunos em usar a *Internet* como fonte de informação. Segundo o autor as "linguagens da TV, do cinema, do vídeo e da *Internet* respondem à sensibilidade dos jovens e da grande maioria da população adulta". (MORAN, 2013, p.56). Isto ocorre, na opinião do autor, por serem as linguagens audiovisuais dinâmicas, e por atingirem antes a afetividade depois a razão. Isto se explica porque, muitas pessoas, principalmente os jovens, necessitam ver para depois compreender.

Em segundo e terceiros lugares na preferência dos alunos, a escola e o livro se reafirmam, mesmo diante de todo aparato tecnológico, como relevantes fontes de informações para auxiliar na aprendizagem.

Outra questão proposta aos alunos foi: Qual é o tipo de informação que lhe desperta maior interesse? (Marcar até duas opções). Constatou-se que as informações de maior interesse, Informática e Esporte estão empatadas com 37,5% das preferências. Segundo o CGI.br, em 2014, houve um crescimento na preferência dos professores e alunos de escolas públicas no uso da *Internet*, entre os alunos o percentual era de 59% de usuários em 2013, passando para 73% em 2014.

Preferência esta que pode ser também creditada à mudança de postura da escola. A partir de 2015 ocorreu um grande incentivo ao uso das tecnologias no ambiente escolar, e dentre elas a rede *Wifi* para todos, por parte da administração, o que causou impacto no corpo docente e discente. (Entrevista do Diretor).

Quanto a grande incidência pela escolha do esporte em torno de 37,5% o pesquisador conversou com o professor de Educação Física, para saber mais a respeito da preferência pelo esporte. Em sua opinião, o crescimento do interesse pelo esporte teve muito a ver também com a forma que ele (o professor) ensina a disciplina para os alunos. Por semestre são dadas de duas a três aulas interativas na sala de multimídia, usando o projetor ProInfo e a *Lousa* digital, onde ele passa a teoria para os alunos, e discute sobre os temas que serão trabalhados no semestre. Os alunos da escola participam do seu grupo de discussão no *Whatsapp* sobre Educação Física e sobre a escola de uma forma geral. Ainda segundo o professor, o

esporte é apenas uma ferramenta a ser usada em suas aulas, o mais importante é conciliar o trabalho e o lúdico com as suas turmas.

Outra possibilidade da preferência pelo esporte pode estar relacionada ao período em que foram distribuídos os questionários. Na época, o país estava recebendo as Olimpíadas e Paralimpíadas, ocasião em que assuntos esportivos dominaram os noticiários brasileiros. Outro aspecto a ressaltar foi a reforma feita recentemente na quadra, propiciou melhores condições para a prática de atividades ligadas ao esporte, dança, e outras atividades, o que estimula a curiosidade dos alunos pelo tema.

Para entender melhor a importância do uso das informações listadas acima na TABELA 2, foi solicitado aos alunos informarem com que frequência às informações são utilizadas. O uso diário foi escolhido por 75% dos alunos. As opções semanalmente e ocasionalmente, foram informadas por 16,7% e 8,3% respectivamente. De alguma forma todos estão buscando conhecer algo, pois a opção "nunca" não foi escolhida por nenhum dos alunos. Um dos motivos evidentes para a porcentagem alta de alunos que buscam informação diariamente é o fato de a escola disponibilizar o uso aberto da *internet* através da rede *Wifi*.

Outra questão submetida aos alunos foi sobre o uso das TDIC (*e-mail, chats, fóruns, telefones, Tablet, Lousa* digital, vídeos, computadores, *notebook*, etc.) durante as aulas. As respostas dos alunos refletem o entendimento de que as TDIC estão presentes no dia a dia das aulas, visto que apenas um aluno mencionou que essas tecnologias não são usadas. Para entender melhor tal resposta, foi solicitado complementação: Se a sua resposta foi "Não", escreva qual, em sua opinião, seria o melhor recurso a ser utilizado? Resposta: "pesquisas dentro da sala".

Acredita-se que o aluno não tenha compreendido a pergunta, pois quando se utiliza pesquisas dentro de sala, normalmente os professores da escola usam os aparatos tecnológicos para este tipo de atividade.

Outra pergunta feita aos alunos foi: Onde os professores usam as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (*e-mail, chats, fóruns, telefones, Tablet, Lousa* digital, vídeos, computador, *notebook*, etc.)? As respostas apontaram que o uso de laboratório e a sala de aula, com respectivamente 83,3% e 29,2%. Outras respostas receberam 16,7%.

Esta constatação está de acordo com um dos objetivos estabelecidos pelo ProInfo, que prevê equipar as escolas com laboratórios de informática em condições de iniciar o processo de inclusão digital nas escolas públicas. Por isso, uma das vertentes do programa é, justamente, equipar os laboratórios. O Estado fica com as responsabilidades que incluem: manter o funcionamento dos laboratórios com instalação, manutenção, rede e pessoal capacitado. Garantidas estas, um dos principais propósitos fica por conta da criação de condições adequadas para alavancar o ensino e a aprendizagem com a dinamização do uso das TDIC.

De acordo com Moran (2004), o contato com o laboratório é fundamental porque há alunos pouco familiarizados com essas novas tecnologias, para que todos tenham uma informação comum sobre as ferramentas e sobre como pesquisar.

Segundo Paula e Nunes (2011), em suas pesquisas, os laboratórios sucateados e obsoletos foram uma das desvantagens encontradas quando da implantação do ProInfo em escolas da Rede Estadual de Uberlândia. Percebeu-se o contrário na Escola Affonso Neves quando os alunos confirmam a grande demanda do uso dos laboratórios.

Soma-se a isto a fala do diretor em entrevista sobre o envolvimento dos alunos na manutenção do laboratório: o diretor mencionou que os próprios alunos, após fazerem cursos de informática, na escola, se preocupam em manter o bom funcionamento dos equipamentos tecnológicos, provocando, então, o denominado efeito multiplicador que é um dos objetivos a ser alcançado pelo ProInfo.

Em relação ao uso das TDIC constatou-se que todos os alunos fazem uso no ambiente escolar, o que aponta para a inserção dos discentes no mundo das tecnologias, conforme afirmado anteriormente. As respostas, representadas na Tabela 3, identificaram em primeiro lugar a *Internet* com 37% das escolhas. Em segundo e terceiro lugar respectivamente, com 25% e 23%, *Facebook* e *Whatsapp*, deixam claro o destaque das redes sociais, na vida dos alunos e, em consequência, no processo de inclusão.

**Tabela 3 - Uso de ferramentas de comunicação no ambiente escolar**

| Ferramentas de comunicação usadas com mais frequência, no ambiente escolar | %  |
|--|----|
| <i>Internet</i>  | 37 |
| <i>Facebook</i>  | 25 |
| <i>Whatsapp</i>  | 23 |
| <i>E-mails</i>   | 10 |
| Fóruns de discussão  | 3  |
| <i>Chats</i>   | 2  |

Fonte: Dados da pesquisa (2016).

Essa constatação sugere que na escola Estadual Professor Affonso Neves, o ProInfo tem alcançado um de seus objetivos, da inclusão digital, contidos na Lei nº 6.300 de 12 de dezembro de 2007, inciso IV, que diz que o uso da tecnologia pode,

contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas. (BRASIL, 2007).

Traçando um paralelo com o que a pesquisa identificou, e sobre o que pensam os professores considerados por Mill e Jorge (2013) como migrantes digitais em relação ao uso das TDIC, observa-se que 83,3% dos professores, conforme informado anteriormente, fazem uso das TDIC. Desse modo só reforça o que diz Zuin (2010):

A tecnologia ocupa cada vez mais posição-chave na sociedade atual, de modo que ela não mais pode ser definida como uma somatória de novas técnicas operacionais, mas sim como um *modus vivendi*, como um processo social que determina as configurações identitárias dos indivíduos e as do processo educacional/formativo. (ZUIN, 2010, p. 1).

O uso das TDIC fora do ambiente escolar (TABELA 4), de acordo com as respostas dos alunos, segue tendência semelhante ao que ocorreu em ambiente escolar. Apenas, ocorreu uma inversão nas preferências em que o *Facebook* assume o primeiro lugar na preferência dos alunos, seguidos da *Internet* e do *Whatsapp*. Outra diferença entre as duas respostas foi a inclusão do *Twitter*, mostrando que fora do ambiente escolar esta rede social é usada. Para Moran (2013), tecnologias como *Facebook* e *Twitter*, permitem que os professores e os alunos produzam e divulguem seus projetos e pesquisas de forma rica e instigante.

**Tabela 4 - Uso de ferramentas de comunicação fora do ambiente escolar**

| Ferramentas de comunicação usadas com frequência, fora no ambiente escolar | %  |
|--|----|
| <i>Facebook</i>  | 35 |
| <i>Internet</i>  | 33 |
| <i>Whatsapp</i>  | 30 |
| Outra(s) <i>Twitter</i>  | 2  |

Fonte: Dados da pesquisa (2016).

Ressalta-se que essa questão foi abordada pelo diretor da escola em entrevista, sendo explicitada na seguinte fala: “hoje a tecnologia não diminuiu os problemas, mas permite ao aluno ser ousado, buscar alternativas, isto acontece inclusive conosco em sala de aula ou em reunião, estamos sempre conectados buscando alternativas”.

A análise da opinião dos alunos sugere que os professores também fazem uso das tecnologias, ficando o destaque por conta da *Internet*, que é usada em vários espaços dentro da escola numa maior frequência em sala de aula. Conforme afirmam Mill e Jorge (2013), as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) estão cada vez mais marcantes na vida das pessoas, letradas digitalmente ou não. E esta constatação vai ao encontro dos levantamentos feitos pelo Cetic.br<sup>17</sup>, que em 2015, identificou que um total de 83% dos alunos e 98% dos professores, das escolas públicas do Brasil, são usuários da *Internet*.

Ainda segundo a Cetic.br, em 2015, 35% dos usuários de *Internet* acessaram a rede apenas pelo telefone celular, sendo que em 2014 essa proporção era de 19%. Conforme as informações o uso exclusivo pelo telefone celular acontece entre os usuários mais pobres e habitantes de áreas rurais.

Os resultados mostram que o celular se tornou, em definitivo, o principal instrumento de acesso à *Internet* no Brasil. Esse dado reforça os achados desta pesquisa, onde a maioria dos alunos mora nos aglomerados e vilas no entorno da escola, e faz uso do telefone celular ou *Smartphone*.

Essa situação está simplesmente em concordância com a fala do diretor em sua entrevista:

Estes alunos não têm acesso à tecnologia em casa, são moradores de favelas, vilas. O celular é na maioria das vezes onde acessam a internet, principalmente na escola, cuja velocidade permite inclusive baixar músicas e ver filmes. (Informação verbal).

<sup>17</sup> [http://cetic.br/media/analises/tic\\_educacao\\_2015\\_coletiva\\_de\\_imprensa.pdf](http://cetic.br/media/analises/tic_educacao_2015_coletiva_de_imprensa.pdf)

A TABELA 5, abaixo, refletiu as preferências dos alunos sobre as ferramentas audiovisuais mais utilizadas pelos professores no ambiente escolar. O telefone celular/*Smartphone* obteve 33%; a seguir Projetor ProInfo digital 28%; e, por fim, o *notebook*, com 19%. Convém ressaltar que os alunos puderam informar até três opções.

Os celulares mais avançados ou *Smartphones*, na opinião de Moran (2014), são ótimas ferramentas que auxiliam na aprendizagem e podem ser usadas com programas como o *Ustream* na transmissão pelo celular de vídeos ao vivo, como se fosse uma emissora de TV. Embora o *Tablet* estivesse entre as opções, essa ferramenta não foi escolhida por nenhum dos alunos.

**Tabela 5 - Ferramentas audiovisuais mais usadas pelos professores**

| Ferramentas audiovisuais mais utilizadas pelos professores no ambiente es | %  |
|---|----|
| Celular/ <i>Smartphone</i>  | 33 |
| Projetor digital (ProInfo)  | 28 |
| <i>Notebook</i>   | 19 |
| Outros(s): Computador, computador, Computador na sala de informática      | 8  |
| Lousa digital   | 6  |
| A minha escola não dispõe desses recursos/meios                           | 6  |

Fonte: Dados da pesquisa (2016).

A opção da maioria pelo uso do celular faz parte de uma tendência já observada por alguns pesquisadores, como é o caso de Kenski (2013, p. 62) ao afirmar que "a valorização do que é novo, mais potente, ou simplesmente diferente já faz parte das concepções culturais e sociais".

Quanto aos 6% das respostas, mencionaram que a escola não dispõe desses recursos, pode estar ligado ao não entendimento da pergunta, pois em questões anteriores os alunos informaram a importância dessas tecnologias na aprendizagem.

**Tabela 6 - TDIC utilizadas pelos docentes, na opinião dos alunos**

| TDIC s são utilizadas pelos professores nas atividades escolares (prova, trabalhos, |    |
|---|----|
| Exercícios <i>online</i>  | 27 |
| Pesquisas em ambientes virtuais   | 19 |
| Jogos interativos   | 19 |
| Avaliações <i>online</i>  | 11 |
| Programas específicos   | 11 |
| Os professores não adotam recursos digitais   | 11 |
| Fóruns de discussão   | 2  |

Fonte: Dados da pesquisa (2016).

Em relação às atividades realizadas em sala de aula com as ferramentas digitais definidas em mais de uma opção, o destaque ficou por conta dos exercícios *online* com 27% das escolhas; pesquisas em ambientes virtuais 19%; jogos interativos com 19%; avaliações *online* 11%; programas específicos 11%; os professores não adotam recursos digitais 11% e, na última opção, fóruns de discussão 2%. Assim, constatou-se que as TDIC, já são uma realidade na busca de uma melhor qualidade de ensino.

Situação semelhante foi identificada conforme pudemos comprovar via pesquisas realizadas pelo Cetic.br, em que 73% dos professores usuários da *Internet* no Brasil utilizam, pelo menos, uma das atividades – trabalhos em grupo, exercícios *online*, pesquisas em livros e revistas, trabalhos com jogos educativos, tirar dúvidas, interpretação de textos, dentre outros – na *Internet* com seus alunos.

Outro aspecto a ser considerado na opinião dos alunos é o que diz respeito ao desempenho da escola para o favorecimento do uso das TDIC, por eles durante o processo de ensino.

**Tabela 7 - A escola favorece seu desempenho usando as TDIC**

| A escola favorece seu desempenho utilizando as TDIC | %    |
|---|------|
| Sim, às vezes                                       | 79,2 |
| Sim, sempre   | 12,5 |
| Sim, mais é raro                                    | 8,3  |

Fonte: Dados da pesquisa (2016).

A TABELA 7 apresenta a opinião dos alunos em relação à influência das TDIC no processo de ensino-aprendizagem. De acordo com 79,2% dos alunos, esse favorecimento está presente às vezes; 12,5% acreditam que o favorecimento é sempre presente; 8,3% acreditam que o favorecimento é raro. Cabe salientar que a opção “Nunca”, não foi escolhida por nenhum dos alunos.

Dessa forma, observa-se que a maioria dos alunos percebe o empenho da escola em promover o uso das TDIC no processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido,

[...] a escola precisa ir além do ensino de informática com foco em conhecimentos básicos sobre computadores, usos de aplicativos, programas de edição de texto, jogos educativos, etc. O foco precisa direcionar-se para além da simples operação do equipamento, voltando-se para a possibilidade de os estudantes poderem se valer das informações

disponibilizadas nesse espaço digital. (VALENTINI; PESCADOR; SOARES, 2013, p.155).

Deste modo, verificou-se que ao serem indagados sobre o desempenho dos professores em relação aos usos das TDIC, os alunos avaliaram de forma positiva, uma vez que 83,3% consideram de forma positiva o desempenho dos professores em relação ao uso das TDIC, contra 16,7% que consideram o desempenho como regular.

Para o diretor da escola, “a tecnologia deveria fazer parte do currículo escolar, mas poderia vir acompanhada da música e também horticultura através das plantas fitoterápicas” que já são projetos reais na escola. Para ele os professores precisam estar sempre participando de cursos de formação em tecnologia, bem como a escola precisa participar desse momento incentivando, apoiando e buscando alternativas.

Esta mesma expectativa foi identificada nos alunos ao serem questionados sobre a importância das TDIC para empregos futuros: a maioria dos alunos, ou seja, 95,8% afirmou que o uso das tecnologias pode ampliar a chance no mercado de trabalho. Essa constatação é ainda mais visível na justificativa apresentada por alguns dos alunos, que tiveram seus nomes preservados e aqui representados pela letra “A” seguida de um número:

- Pois o mercado de trabalho sempre procura inovações tecnológicas. (A1)
- Pois o futuro quase todo envolve tecnologia. (A2)
- Porque temos mais chance de achar vagas. (A3)
- O mundo hoje fica ao redor da tecnologia. (A4)

Essa característica das tecnologias apontadas pelos alunos vai ao encontro do esforço despendido pela administração da escola, o que pode ser identificado na fala do diretor durante a entrevista concedida nesta pesquisa:

Ao chegar à escola tenho tentado implantar uma pedagogia de uma forma integral, então, tenho pensado no aluno como uma parte da escola. A escola está localizada no bairro São Francisco, que é uma região de trabalhadores e de vulnerabilidade social. Então eu pergunto, qual é a perspectiva desses alunos? Primeiramente precisamos pensar na pessoa. Melhorar a questão do emprego, por exemplo. As pessoas que estão aqui

vão sair com algum conhecimento em informática básica, que é um curso que foi ofertado aqui na escola? Vão chegar ao mercado de trabalho com um diferencial, então seria muito triste se esses alunos se formassem sem perspectiva nenhuma para o mercado de trabalho. A escola está preocupada com a formação profissional dos seus alunos e quer prepará-los para o mercado de trabalho. A escola tem que abrir o leque, na próxima matrícula vamos perguntar aos alunos quais são os objetivos deles na escola. Agora é que se está criando neles a possibilidade de ao saírem do Ensino Médio se ingressarem na universidade, mesmo morando ao lado da UFMG, que é o caso de muitos, essa cultura está longe dos objetivos deles. (Informação verbal).

Sendo assim, a escola está em busca da empregabilidade de seus alunos. Para isso, estão buscando a melhoria em todos os sentidos, o acesso às tecnologias, tornando-se algo imprescindível. Essa necessidade está presente na fala do diretor, e durante a entrevista ele disse que "precisamos deixá-los preparados para o nosso mercado de trabalho, e não perdê-los para o mercado de trabalho das drogas, do tráfico".

Assim, dessa maneira, vê-se que as tecnologias são uma constante na vida dos alunos pesquisados. Ao serem questionados sobre a ajuda que as TDIC podem propiciar no dia a dia, não houve resposta que as excluíssem. Dos respondentes 83% classificaram como "muito", ou seja, as TDIC participam muito na vida diária de cada um, já os outros 17% classificaram como médio essa ajuda.

A escola tem uma participação considerável na evolução dos alunos no uso diário das TDIC, uma vez que possibilita o uso através do livre acesso à rede *WIFI* e ao laboratório de informática. Enquanto o aluno estiver na escola poderá fazer uso dessas ou de qualquer outra tecnologia disponível no desenvolvimento de suas atividades educativas.

Embora o celular seja uma unanimidade entre os alunos, conforme citado anteriormente, o computador ainda apresenta-se como possibilidade de uso diário (TABELA 8).

**Tabela 8 - Uso do computador na vida diária dos alunos**

| Uso computador diariamente | Quantidade |
|----------------------------|------------|
| Não                        | 4          |
| Sim – com <i>Internet</i>  | 18         |
| Sim – sem <i>Internet</i>  | 2          |
| Total                      | 24         |

Fonte: Dados da pesquisa (2016).

Nota-se na Tabela 8, que apenas 16,7% informaram que não utilizam o computador diariamente. Dentre os que informaram o uso diário, 75% têm acesso à *Internet* e 8% usam o equipamento sem acesso à rede. Os alunos que responderam "Não", argumentaram:

- Não tenho computador. (Aluno A1)
- Uso celular. (Aluno A2)
- Não tenho computador nem *Internet* em casa. Estes dados mostram novamente que as TDIC têm proporcionado à inclusão digital desses alunos. (Aluno A3)

Para o Diretor da escola, em entrevista, "Sem computador não se consegue nada, o mundo é totalmente digital. Esses alunos de hoje gerenciam a sala de informática, e antes eles nem sabiam usar. Hoje na escola eles são multiplicadores."

Percebe-se, então, que o uso da *Internet* tem propiciado o acesso desses alunos às redes sociais, seja via computador ou por meio de equipamentos móveis, ampliando a capacidade de se comunicarem, trocar ideias e discutir tarefas escolares, onde quer que estejam.

Apesar de o computador ainda ser um dos principais instrumentos de acesso à *Internet*, pesquisas<sup>18</sup> revelam que em 2015, o acesso à *Internet* feita pelo computador diminuiu em relação ao ano anterior. Segundo as fontes de pesquisas, 89% acessam a *Internet* pelo celular, enquanto 65% fazem por meio de um computador de mesa, portátil ou *Tablet*. Em 2014, eram 80% pelo computador e 76% pelo telefone celular.

Na expectativa de elucidar o tempo que os alunos despendem na utilização da *Internet*, identificou-se que 45,8% deles usam semanalmente a *Internet* por mais de 32 horas; 16,7% entre 24 e 31 horas; 12,5% entre 08 e 15 horas; 12,5% afirmaram que não usam *Internet*; 8,3% usam entre 16 e 23 horas e 4,2% utilizam 07 horas ou menos. Isto demonstra o quanto às tecnologias estão presentes no cotidiano desses alunos.

---

<sup>18</sup> <http://www.telesintese.com.br/celular-supera-o-computador-como-principal-porta-de-acesso-web-no-brasil/>

Complementando esta pergunta, buscou-se descobrir o que os alunos fazem durante as horas que navegam na *Internet*, com a possibilidade de escolher até três opções. (TABELA 9).

**Tabela 9 - Atividades desenvolvidas pelos alunos na *Internet***

| Atividades desenvolvidas pelos alunos na <i>Internet</i> | %   |
|--|-----|
| Bater papo   | 39  |
| Pesquisar  | 35  |
| Jogar  | 14  |
| Estudar  | 8   |
| Outras   | 4   |
| Total  | 100 |

Fonte: Dados da pesquisa (2016).

Identificou-se que "bater papo" e "pesquisar", foram as opções mais escolhidas. As demais respostas foram assim divididas: jogos, estudos. Sendo que outra opção preferida por 4% foi "ouvir música". Moran (2014) alerta que a escola precisa mudar suas concepções e, a partir disso, preparar o aluno para utilizar os vários espaços disponíveis de comunicação dentro ou fora dela, sem a supervisão direta do professor. Desse modo estarão aprendendo e criando hábitos diferentes no processo de ensino-aprendizagem.

De outro modo o autor adverte que "o perigo está no encantamento que as tecnologias mais novas exercem em muitos (jovens e adultos), no uso mais para o entretenimento do que para o pedagógico, e na falta de planejamento de atividades didáticas". (MORAN, 2013, p. 59).

Ao serem questionados sobre o lugar em que acessam a *Internet*, após selecionarem mais de uma opção, a maioria respondeu que o acesso é realizado na escola e em casa. A grande expressividade de usuários da *Internet* na escola só é possível, uma vez que é livre o acesso à rede *Wifi*, além do uso do laboratório de informática, que é liberado. Esse cenário sugere que ocorreu o letramento digital desses alunos.

Essa constatação está baseada nos estudos de Corrêa e Jorge (2014), que afirmam que o letramento está relacionado com a forma com que os sujeitos acessam as tecnologias digitais e como utilizam, seja do jeito desprezioso ou relacionado com as atividades escolares e ou acadêmicas.

Com a intenção de saber se os alunos fazem parte de alguma rede social, foi solicitado o seguinte: Marque qual (is) redes sociais você participa. Constatou-se que o *Facebook*<sup>19</sup> e o *Whatsapp*<sup>20</sup> estão presentes, respectivamente em quase 100% das respostas, caracterizando, assim, como as redes com mais influência sobre os alunos. A seguir estão: *Instagram*<sup>21</sup> e *Snapchat*<sup>22</sup>. Por último foi citado o *LinkedIn*<sup>23</sup>. Esta baixa incidência pode estar ligada a pergunta anterior que foi feita, isto é, se tem algum aluno trabalhando, logo se evidenciou que apenas 2 alunos informaram que "Sim" no momento da pesquisa.

Incidados a informarem o porquê do uso dessas redes, percebeu-se que as finalidades apontadas por ordem de preferência foram: comunicação com os amigos, seguida da opção "passar o tempo", e por último foi mencionada a aprendizagem.

Fica evidente a democratização das mídias digitais nas várias formas de atividades realizadas pelos alunos. Kenski (2013, p. 67) comenta que "essa capacidade de intercomunicação é um dos pontos mais significativos dessas novas mídias." Assim, segundo a autora, independente da localização, as pessoas podem se comunicar, trocar ideias indo inclusive além da informação.

#### **5.4 Perfil dos professores do Ensino Médio na EEPAN**

Durante a pesquisa foram distribuídos 15 questionários, o que correspondia ao total de docentes que ministravam aula no Ensino Médio. Ocorreu um retorno de 12 questionários, o que significou que 80% dos professores do Ensino Médio, da Escola Estadual Professor Affonso Neves que participaram da pesquisa.

Desse universo, 8 professores, o que corresponde a 66,68% ministram aulas nos três anos do Ensino Médio. Essa configuração é muito significativa para a pesquisa, uma vez que a maioria dos professores que respondeu o questionário tem contato com alunos vinculados a todos os anos do Ensino Médio, tendo, assim, uma visão mais completa do que ocorre na escola.

---

<sup>19</sup> *Facebook*: Criada em 2004, é uma rede social que permite conversar com amigos e compartilhar mensagens, links, vídeos e fotografias.

<sup>20</sup> *Whatsapp*: é um aplicativo de mensagens instantâneas para *Smartphones*.

<sup>21</sup> *Instagram*: é uma das redes sociais de compartilhamento de fotos e vídeos.

<sup>22</sup> *Snapchat*: é uma rede social de mensagens instantâneas voltado para celulares com sistema *Android* e *IOS*.

<sup>23</sup> *LinkedIn*: é uma rede social para utilização estritamente profissional. Funciona como se fosse um currículo *online*.

Quanto ao sexo, 58,3% dos professores que responderam o questionário são do sexo feminino, demonstrando que a mulher está presente em maior quantidade em sala de aula no Ensino Médio na Escola Estadual Professor Affonso Neves.

Este achado vai ao encontro da afirmação de Vianna (2002, p. 92) em sua pesquisa sobre o sexo e o gênero da docência, "as mulheres são maioria na Educação Básica, porém exercem atividades bem definidas na carreira". Esta situação também foi evidenciada no Censo da Educação Básica em Minas Gerais, realizado no ano de 2015, que identificou o percentual de professores por gênero, no Ensino Médio: 66,3% do sexo feminino e 33,7% do sexo masculino<sup>24</sup>.

Sobre a faixa etária percebe-se que a maioria dos professores possuem idades entre 35 a 49 anos (58,3%). As demais faixas etárias estão distribuídas da seguinte forma: 3 professores (24,9%) estão acima de 50 anos e 2 professores (16,8%) estão na faixa entre 21 e 34 anos. A última faixa etária está mais próxima do que Mill e Jorge (2013) consideraram de nativos digitais, que são parte de uma sociedade permeada pelas tecnologias digitais. Segundo os autores, esses nativos, possuem habilidades que os credenciam a fazer uso das tecnologias para o desenvolvimento pessoal e profissional.

Percebeu-se também que a maioria dos professores, 7 (58,4%) da amostra, tem mais de 11 anos de trabalho, sendo que 2 deles passaram dos 20 anos. Em contrapartida, 5 professores, ou seja, 41,6% têm 10 anos ou menos de trabalho.

Esta distribuição sugere que existe uma mistura entre profissionais mais antigos com os mais novos na EEPAN, o que é positivo para o desenvolvimento dos projetos na escola. Nesse caso, é possível inferir que essa mistura de profissionais mais jovens, com os mais velhos, pode ter facilitado o desenvolvimento da escola no quesito tecnologia, ficando evidenciado na entrevista do Diretor e Coordenador de tecnologia, ao comentar que "Estamos numa escola onde muitos estão com o gás todo querendo construir algo, dessa forma aqueles que não se sentirem parte desse processo acabarão sendo excluídos". (Entrevista - Diretor).

Sobre as condições de trabalho dos professores a pesquisa revelou que 41,7% deles trabalham em mais de uma escola, enquanto que, 58,3% não trabalham em outra instituição.

---

<sup>24</sup>Detalhes em: <http://portal.inep.gov.br/basica-censo>. Acesso em: 20/11/2016

Para entender melhor o perfil dessa formação dos professores, buscou-se a correspondência das disciplinas na tabela de Área do Conhecimento do CNPq<sup>25</sup>. Verificou-se então, que a maioria, ou seja, 42% destes professores são provenientes das Ciências Exatas e da Terra, 33% são da área de Linguística, Letras e Artes, os outros 25% estão distribuídos nas demais áreas.

Portanto, no tocante ao perfil de formação dos professores, identificou-se que as grandes áreas do CNPq estão representadas, o que permite que os docentes possam aplicar seus conhecimentos em sala de aula.

Com referência a participação dos professores em cursos de pós-graduação, constatou-se que 2 estão em cursos de especialização e 2 cursando mestrado. Os demais professores, no total de 8, não especificaram se já fizeram alguma pós-graduação. Informaram apenas que naquele momento não estavam inseridos em nenhum curso de pós-graduação.

#### **5.4.1 Os professores, as TDIC e suas práticas pedagógicas**

Segundo Moran (2004), a *Internet* e as novas tecnologias estão trazendo novos desafios pedagógicos para as universidades e escolas. Os professores, em qualquer curso presencial, precisam aprender a gerenciar vários espaços e a integrá-los de forma aberta, equilibrada e inovadora.

Quando os professores foram questionados sobre a importância das TDIC (*Softwares* educacionais, Plataformas Virtuais, Lousa Digital, *Smartphone*, *Tablet*, *notebook*, dentre outros) e a *Internet* no seu cotidiano profissional, quando estão executando atividades escolares dentro ou fora da escola, 100% dos participantes informaram que sim. Tal importância foi percebida em algumas declarações dos professores, que tiveram seus nomes substituídos pela palavra “Professor” seguida de um numeral:

- Todas as plataformas são importantes, a forma pedagógica de como utiliza isso deve ser melhor desenvolvido. (Professor 1)

---

<sup>25</sup><http://www.cnpq.br/documents/10157/186158/TabeladeAreasdoConhecimento.pdf>

- Oriento aos alunos o uso consciente da *Internet* através do celular e aos mesmos, peço para usarem no tempo calculado para determinada tarefa. (Professor 2)
- Desperta o interesse do aluno em participar da aula e ele mesmo pode construir seu conhecimento. (Professor 3)
- Todos podem ser usados para fins pedagógicos, dependerá do momento em sala de aula ou fora. (Professor 4)
- Acredita que quanto às tecnologias, os alunos aprendem a aprender de forma mais autônoma. (Professor 5)

Para complementar essa questão solicitou-se aos docentes, informar quais as TDIC mais utilizadas no seu dia a dia na escola, em assuntos particulares. Para obter uma resposta mais contundente, foi dada aos professores a opção de escolher até três tipos de tecnologias mais usadas. (TABELA 10).

**Tabela 10 - TDIC que os professores utilizam em seu cotidiano**

| Tipo de tecnologias             | %  |
|---------------------------------|----|
| <i>Notebook</i>                 | 24 |
| <i>Tablet</i>                   | 18 |
| <i>Smartphone/Celular</i>       | 18 |
| <i>Internet</i>                 | 10 |
| Plataformas virtuais            | 8  |
| Sala de Multimídia              | 8  |
| Softwares Educacionais          | 5  |
| <i>Datashow/Projeto ProInfo</i> | 3  |
| <i>Whatsapp</i>                 | 3  |
| Outros (não especificou)        | 3  |

Fonte: Dados da pesquisa (2016).

As opções preferidas foram: *Notebook*, *Tablet*, *Smartphone/celular*, *Internet*. Presume-se que, no caso do *Tablet*, este material deve ser de origem pessoal, pois a maioria dos professores informou que devolveram o *Tablet* educacional do ProInfo devido a uma série de fatores. As demais opções foram assim distribuídas do seguinte modo: 8% usam a Sala de Multimídia, 3% usam o *Datashow/Projeto ProInfo*, 3% utilizam *Whatsapp* e 3% marcaram outras opções, mas não as identificaram.

Verificou-se que os professores estão utilizando as TDIC mais atuais. Ressalta-se que embora a "Lousa digital" estivesse entre as opções, não foi escolhida por ninguém. Segundo a fala do diretor durante entrevista, os docentes não haviam recebido treinamento para uso da Lousa na ocasião da distribuição dos questionários.

Pode-se considerar que a tecnologia digital tem um papel importante no processo de ensino e aprendizagem, pois é um recurso utilizado pela maioria dos docentes.

Além disso, segundo Arruda (2004, p. 59) há de se considerar a sua importância como “meios de aprendizagem e como meios que podem fornecer alterações profundas no processo de trabalho docente e no processo cognitivo de aprendizagem dos alunos”.

Isto reforça o que diz Binotto (2016), que o uso da tecnologia permite um desenvolvimento nos processos cognitivos dos alunos, podendo provocar um aprendizado, divertido e prazeroso. Da mesma forma, para Moran (2013),

a *Internet* e as tecnologias digitais móveis trazem desafios fascinantes, ampliando as possibilidades e os problemas, num mundo cada vez mais complexo e interconectado, que sinaliza mudanças muito profundas na forma de ensinar e aprender, formal e informalmente, ao longo de uma vida cada vez mais longa. (MORAN, 2013, p. 71).

Com relação a cursos de capacitação para o uso das tecnologias na escola, observou-se que 42% dos participantes disseram não ter feito nenhum curso para capacitação em tecnologia, 33% fizeram cursos por conta própria, 17% fizeram treinamento por intermédio da escola e 8% se reciclaram através da SEE-MG.

Assim, segundo Paula e Nunes (2011) e Ronsani (2005), espera-se que as escolas passem a incluir nos seus Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) o uso efetivo das TDIC, incentivando os professores a mudarem a cultura até então de uso do computador apenas para pesquisas, o entendendo como um instrumento valioso no processo ensino-aprendizagem. Essa necessidade é também apontada por Rossari e Vosgerau (2016, p.38), que consideram o PPP como "principal documento norteador das ações pedagógicas e políticas da escola", através dele a escola pode planejar e executar suas atividades educativas.

Entretanto outras questões precisam ser respondidas como: A escola tem oferecido oportunidades de formação aos profissionais? Existe uma divulgação dos

cursos ministrados pelo ProInfo e pela SEEMG, através do projeto Escolas em Rede? Os professores estão atualmente com carga horária excessiva? Essa demanda está prevista por meio do (PPP) da escola?

Na tentativa de elucidar algumas dessas situações, foi perguntado ao diretor durante a entrevista, se os professores da escola participaram de algum curso de capacitação. Ele foi claro ao dizer que na sua gestão a partir de 2015 ainda não foi possível. Comentou ainda que, ele, enquanto gestor e multiplicador de tecnologia na escola "é que vem buscando minimizar essa situação".

Ainda segundo o diretor da escola, os cursos que melhor se encaixam nas necessidades das escolas são "aqueles que atendam as demandas tecnológicas como, por exemplo, aprender a utilizar a Lousa Digital, saber utilizar o sistema de som e a sala de multimídia". O diretor disse também que "se o professor souber buscar o que precisa para seu aprendizado e dos alunos, ele encontra na *Web* em pequenos vídeos-aula".

Quando os professores foram perguntados sobre conhecimento do ProInfo, 66,7% responderam que nunca ouviram falar, enquanto que apenas 33,3% mencionaram terem conhecimento. É preocupante que quase 70% dos professores entrevistados não conheçam o ProInfo. Essa preocupação soma-se aos outros 33%, que embora tenham dito que conhecem o Programa, quando solicitados a comentar sobre o assunto, tinham apenas uma noção muito vaga do que se tratava.

Apesar de muitos docentes possuírem experiência e tempo de Ensino Médio entre 6 e 20 anos, o ProInfo enquanto política de inclusão digital na Escola Pública, ainda não está bem disseminado entre eles.

Convém esclarecer que o ProInfo chegou à escola a partir de um projeto do governo do estado envolvendo a questão da tecnologia nas escolas públicas de Minas Gerais, e o projeto gerou uma parceria entre os governos estaduais e municipais com o governo federal através do MEC. Após esse projeto o MEC passou a receber as demandas de implantação da informática nas escolas públicas de Minas Gerais, por meio de projetos sobre o gerenciamento da SEE-MG. Se contemplada, a escola recebia os equipamentos e o estado oferecia a infraestrutura necessária para instalação e treinamento do pessoal. Conforme relatado em capítulo anterior, a partir do ProInfo, em Minas Gerais surgiu em 2005 o programa "Escolas

em Rede” que também tinha como objetivo auxiliar na inclusão digital nas escolas públicas de Minas Gerais.

A partir desta pesquisa observou-se que apesar de a escola ter recebido os equipamentos entre 2013 e 2014, a sua utilização de fato ocorreu em 2015, com a implantação e montagem do laboratório de informática e do oferecimento do primeiro curso na escola sobre o uso do computador. Tudo foi possível inicialmente devido uma das parcerias entre professores voluntários e alunos, que posteriormente se tornaram multiplicadores dentro da escola.

Continuando a discussão sobre o ProInfo, foi perguntado aos professores se os mesmos haviam participado de cursos/treinamentos oferecidos pelo Programa. Percebeu-se que todos responderam que não participaram. Isto sugere que esses professores não têm conhecimento sobre o portal do professor<sup>26</sup> desenvolvido pelo MEC, para auxiliar o docente em atividades como: notícias sobre o que está acontecendo, informando sobre as atualidades na educação, baixar mídias, participar de cursos, compartilhar planos de aula, dentre outras iniciativas.

Quanto ao Projeto Escolas em Rede da SEE-MG, 91,7% deles se quer ouviram falar, e 8,3% possuem conhecimento. Conforme o Professor 5, este projeto existe para "divulgar novos projetos entre as escolas e a escola manter-se em rede ativa de uma maneira atualizada".

Torna-se necessário que esta questão seja aprofundada para se descobrir o que motivou a situação. Entretanto esse não é um dos objetivos desta pesquisa.

Em relação aos cursos oferecidos pelo SEE-MG, a situação não apresentou grandes mudanças. Notou-se que 80% dos professores não fizeram nenhum curso, enquanto que 20% participaram envolvendo a Fundação Lemann<sup>27</sup> e cursos de Editoração Eletrônica e *Web Site*.

Portanto, fica evidenciado que a maioria dos profissionais desconhece as atividades desenvolvidas pela SEE-MG relativas à formação continuada de professores.

Acredita-se que isto possa ter relação com o que Schnell (2009) revelou em sua pesquisa, que a falta de tempo, a carga horária excessiva e a dificuldade de

---

<sup>26</sup>Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>

<sup>27</sup>A Fundação Lemann é uma organização sem fins lucrativos brasileira criada em 2002 pelo empresário Jorge Paulo Lemann que atua na área de educação. Disponível em: < <http://www.fundacaolemann.org.br>>.

fazer os cursos no horário de trabalho, bem como, a falta de incentivo do governo, são os motivos claros para a não capacitação dos profissionais.

A opinião da maioria dos professores, em relação à disponibilização pela escola de cursos ou atividades de aperfeiçoamento para formação continuada, foi negativa. Para 58,3% dos professores a escola não favorece a participação em cursos de aperfeiçoamento, para os demais 41,7% a escola proporciona os cursos de aperfeiçoamento.

O diretor afirma que durante a sua gestão não foi disponibilizado nenhum curso ou treinamento para formação de professores, embora exista demanda sem atendimento de cursos rápidos para utilização dos equipamentos solicitados ao NTE na Metropolitana C. Dentre as demandas não atendidas, o diretor cita uma que ele gostaria que fosse efetivada através de uma parceria, talvez com a UFMG, sobre um "curso de didática na educação", em que o professor pudesse "aprender como tornar sua aula instigante".

De certa forma, quando os professores foram questionados sobre cursos ou treinamentos que fizeram, com intuito de complementarem sua prática pedagógica, constatou-se que para 50% dos professores os cursos que fizeram complementaram suas práticas pedagógicas, embora 42% tenham respondido que não e 8% não responderam a questão.

Dois professores citaram a importância desses cursos em sua prática pedagógica, assim, o Professor 1 comentou que o curso ofereceu a oportunidade de "aprender a elaborar provas e outros através do meu computador em casa e manter atualizada com novos recursos tecnológicos para uso pessoal ou para ensinar a outros". O Professor 2 disse que "fizemos encontros para discussões sobre problemas e buscamos soluções para nossa escola".

Estas falas vão ao encontro do mencionado por Gomes (2014, p. 348), "a realidade moderna exige a competência para lidar com esses artefatos, uma vez que a convergência digital está mudando todas as práticas em todos os setores da vida civil". Uma vez que um dos objetivos específicos desta pesquisa foi observar as práticas dos professores como forma de melhorar a qualidade do ensino, procuraram-se, então, informações sobre o uso do laboratório de informática. Nessa perspectiva, observou-se que 83,3% dos professores, afirmaram que utilizam o laboratório, enquanto 16,7% não o usam. O tempo de uso informado por eles,

também foi relativamente curto, variando de 1 a 4 horas por mês. Percebe-se uma dificuldade por parte de uma pequena parcela dos professores em relação ao uso do laboratório de informática.

Essa dificuldade foi identificada na fala de um professor aqui denominado de "Professor 4".

[...] usar a sala de informática, o professor tem que ser responsável, acompanhar cada aluno, ver se eles estão fazendo o que o professor pede. E, também, há alunos que não colaboram com o professor. Para mim, eu acho meio complicado. E tem que ficar de olho mesmo. Senão haverá aborrecimentos. Há alunos que interessam e outros que querem ficar usando a informática nos próprios interesses, fora do pedagógico. (Informação verbal).

Esta situação sugere que apenas a infraestrutura adequada para uso de recursos tecnológicos, não seja garantia de seu uso, o que encontra respaldo na fala de Carvalho e Monteiro (2012), pois,

não basta implantar laboratórios de informática ou mesmo distribuir computadores, é preciso que os mecanismos subjacentes a esse modelo educacional sejam compreendidos e pensados para que os laboratórios de informática não sejam subutilizados ou mesmo transformados em mera peça decorativa nas escolas. (CARVALHO; MONTEIRO, 2012, p. 350).

Uma fala do Diretor da escola durante a entrevista aborda essa questão. Para ele a "tecnologia deve ser a protagonista da satisfação" os professores precisam fazer uso do laboratório de informática como forma de sair da mesmice e tornarem as aulas mais agradáveis.

Ainda de acordo com o Diretor o

aprendizado é efetivo a partir da afetividade, os alunos se interessam mais pelas aulas se houver entre eles e o professor um alto índice de cumplicidade, amizade, dedicação, se o aluno gosta do professor, ele interage com as aulas; se ele não gosta, ele bloqueia e não aprende. (Informação verbal).

A TABELA 11 abaixo buscou identificar a opinião dos professores quanto ao uso das TDIC.

**Tabela 11 - Contribuição das TDIC para o ensino- aprendizagem**

| Em sua opinião as (TDIC):                                     | Quantidade |
|---|------------|
| Contribuem efetivamente no processo ensino-aprendizagem       | 11         |
| Contribuem mais que dificultam o processo ensino-aprendizagem | 1          |
| Não contribuem  | 0          |
| Total   | 12         |

Fonte: Dados da pesquisa (2016).

Para 11 professores as TDIC contribuem efetivamente no processo ensino-aprendizagem e 1 professor, informou que as TDIC contribuem mais que dificultam esse processo.

Sobre esse aspecto, acredita-se que com a incorporação do uso das TDIC na escola para fins didáticos e administrativos, um dos objetivos propostos pelo ProInfo de inclusão digital tecnológica na escola pesquisada tem sido alcançado, apesar de alguns professores do Ensino Médio terem informado a pouca familiaridade com o programa.

Esta incorporação pode ser identificada na fala de alguns professores sobre o que eles pensam sobre as TDIC no ensino-aprendizagem com o intuito de reforçar esse achado:

- Proporcionam interação com as informações de forma mais abrangente, rápida e eficiente. (Professor 4)
- Porque o mundo é tecnológico e facilita tanto para alunos quanto professor. (Professor 5).
- Elas são instrumento atuais e mais interessantes e cativantes de apoio da aprendizagem. (Professor 6).
- Olha, nós estamos em uma era de grandes novidades tecnológicas, todos estão atentos ao desenvolvimento do raciocínio tecnológico, idosos estão tentando aprender a usar um recurso tecnológico. Nossos alunos gostam, mas em escola pública, tem que "vigiar" para que não haja estragos ou outros acontecimentos aos recursos que a escola adquire. É um acréscimo enriquecedor à aprendizagem de qualquer um. (Professor 7).
- Todos estão imersos na tecnologia. Ao usar as TDIC estamos simplesmente falando a mesma linguagem dos alunos. Aumentando em muito o interesse, a atratividade e facilitando o desenvolvimento/aprendizado de todos. (Professor 8).
- Precisamos dominar esta tecnologia para acompanhar o desenvolvimento: atualizarmos e, assim, podermos alcançar nossos alunos. (Professor 9).

Quanto ao uso da *Internet* no ambiente escolar, foram escolhidas mais de uma opção (TABELA 12), e 59% dos professores afirmaram que utilizam sempre, 33% disseram que usam de forma esporádica e 8%, que não utilizam forma alguma.

**Tabela 12 - Uso da *Internet* no ambiente escolar**

| Uso da Internet em ambiente escolar   | %  |
|---|----|
| Para realizar atividades com os alunos em sala de aula                                    | 23 |
| Para resolução de problemas de interesse da escola  | 20 |
| Para comunicar com os alunos através das redes sociais                                    | 17 |
| Outros*   | 17 |
| Para comunicar com os alunos através das redes sociais utilizando aplicativos específicos | 13 |
| Para resolução de problemas particulares  | 10 |

Fonte: Dados da pesquisa (2016).

Observa-se que o uso da *Internet* para atividades em sala de aula é identificado em 23% das respostas; 20% para resolução de problemas de interesse da escola; 17% para comunicar com os alunos através das redes sociais; 13% para comunicar com os alunos por meio das redes sociais utilizando aplicativos específicos; 10% para resolução de problemas particulares. Dos 17% que informaram "outros", destaca-se, a fala do Professor 5:

Às vezes, mostro aos alunos ou peço a eles para acompanharem o que foi explicado da matéria em sala, e vê-la com mais detalhes na *Internet*, usando o celular. Lembro também que, há alunos que não colaboram, ou seja, não quer pesquisar, e sim, ficar no *Whatsapp*. (Informação verbal).

Acerca dos *Tablets* concedidos pelo ProInfo para serem usados como equipamento de auxílio à aprendizagem, 58,3% dos professores mencionaram que receberam e posteriormente devolveram os aparelhos entre 2013 e 2014. Os outros 41,7% não quiseram utilizá-los. Para averiguar o que pode ter causado essa situação, buscou-se a opinião do diretor da escola, e foi mencionado que os *Tablets* não atenderam às expectativas, principalmente, por causa das dificuldades de instalação, manuseio e uso da *Internet* e, por isso, se encontram encaixotados.

Em relação ao manuseio e a utilização dos *Tablets*, 6 professores (50%) informaram que não conseguiram nenhum acesso devido à lentidão dos

equipamentos, demora no cadastramento, muitos aparelhos vieram com problemas para acessar a *Internet*, além da dificuldade no cadastramento.

A seguir alguns relatos de professores sobre esses dispositivos:

- Equipamento muito lento. (Professor 1).
- Sim, aparecia o logotipo do MEC/SEE, mas a senha não dava acesso para ver os conteúdos dele. (Professor 2).
- Demora no cadastramento e muito lento. (Professor 3)
- A maioria dos *Tablets* veio com problemas para acessar a *Internet*. (Professor 4).

Todos esses relatos vão ao encontro do que disse o Diretor em sua entrevista, que os cursos de formação precisam ser rápidos e práticos devido à dispersão dos professores. Quando a tecnologia se torna um aparato difícil de manusear ou operar, a desistência é grande. Isto ocorre muitas vezes por causa do tempo que eles têm, normalmente fazem cursos e ou executam outras atividades nos intervalos de uma aula para outra ou no percurso entre uma escola e outra.

Com relação à participação dos professores em capacitação ou treinamento para utilização dos *Tablets* educacionais, 75% dos professores, afirmaram não terem feito nenhum curso de capacitação para o uso dos aparelhos. Os outros 3 (25%) não responderam à pergunta.

Para alguns desses profissionais como o professor 8, "o curso não seria necessário, uma vez que já possuía equipamento similar". O professor 6 "já sabia mexer em *Tablet*, mas o problema não era eu saber usá-lo, e sim, o aparelho que não abria para acessar e outros professores na época, também não conseguiam. No final nós devolvemos à diretora da época". Na fala do professor, se pode identificar que o *Tablet* educacional mostrou alguns problemas de funcionamento.

Quando questionados sobre o uso de outros equipamentos diferentes do *Tablet* no ambiente escolar 25% dos professores responderam que não utilizam outros equipamentos. Para os demais 9 professores que responderam "sim" foi solicitado que informassem quais equipamentos utilizam, e destes 7 responderam. (TABELA 13).

**Tabela 13 - Outros equipamentos digitais utilizados pelos professores na escola**

| Equipamentos digitais utilizados no ambiente escolar | Quantidade |
|--|------------|
| <i>Notebook</i> e celular                            | 3          |
| <i>Notebook</i>                                      | 1          |
| De vez em quando, eu uso o computador da escola      | 1          |
| <i>Datashow/Projeto</i> r ProInfo                    | 2          |
| Total  | 7          |

Fonte: Dados da pesquisa (2016).

Assim os outros tipos de equipamentos digitais utilizados pelos professores são: 43% das respostas para notebooks e celulares; 14% notebook. Apenas 1 professor mencionou "De vez em quando, eu uso o computador da escola" e o *Datashow/Projeto*r ProInfo 29%. Desse modo percebe-se que os professores e a escola estão cada vez mais envolvidos, conectados e utilizando o que de melhor a tecnologia pode oferecer.

Para Moran (2013, p.41) "o celular serve para conversar, enviar mensagens, acessar a *Internet*, tirar e enviar fotos". Ainda segundo o autor, "as tecnologias caminham na direção da integração, da instantaneidade, da comunicação audiovisual e interativa". (MORAN, 2013, p.41-42).

Partindo desse contexto, os professores foram questionados sobre a utilização de *softwares* educativos: 8 professores (66,7%) disseram que não utilizam *softwares* nas aulas, enquanto 4 professores (33,3%) afirmaram que usam. Aos professores que responderam "sim", foi solicitado informar quais os *softwares* usados, sendo que 2 (50%) deles usam o *Smart Professor*<sup>28</sup> nas aulas de física. Os outros 2 (50%) usaram nas disciplinas de Português, e se destinava aos estudos ligados ao ENEM e para acessar jogos nas aulas de Inglês e Português. Os relatos abaixo foram feitos pelos professores que responderam que utilizam *softwares* educativos:

- Dicionários e *Wikipédia*, sites de simulação e estudos para o Enem. (Professor 6).
- *Smart Professor*. (Professor 9).
- *Smart Professor*. (Professor 3).

<sup>28</sup>Soluções e materiais para pesquisa escolar, através de conteúdo interativo multidisciplinar. Site:<  
<http://smarteditora.com.br/index.php>>.

Pelos relatos, pode-se inferir que a tecnologia de alguma forma tem sido utilizada no processo de ensino dentro da escola, e que a sala de aula continua privilegiada pelos professores, ainda, como o lugar mais adequado para fazer uso das tecnologias. Sobre esse uso, Moran (2013, p. 59-60) afirma que,

a sala de aula pode transformar-se em um ambiente de começo e de finalização de atividades de ensino-aprendizagem, intercalado com outros tempos em que os alunos participam de atividades externas - pesquisa, projetos - muitas delas no ambiente digital.

Para o autor os professores podem dessa forma contribuir para que os alunos aprendam a buscar suas próprias respostas ao invés de recebê-las prontas.

Outra questão proposta aos professores foi a identificação de fatores que poderiam facilitar a utilização das TDIC no ambiente escolar tendo como objetivo o ensino-aprendizagem. (TABELA 14).

**Tabela 14 - Fatores que facilitam o uso das TDIC na escola**

| Fatores que podem facilitar a utilização das (TDIC) no ambiente escolar | Quantidade |
|---|------------|
| Desenvolvimento profissional/cursos de capacitação                      | 3          |
| Pesquisa  | 3          |
| Laboratório de informática  | 1          |
| Aquisição e manutenção de equipamentos                                  | 3          |
| Comunicação   | 2          |
| Velocidade da <i>Internet</i>   | 2          |
| Aplicativos de conteúdo   | 1          |
| <i>Wifi</i> nas escolas para alunos e professores                       | 2          |

Fonte: Dados da pesquisa (2016).

Verifica-se que o empenho da escola e do Governo em oferecer condições adequadas para aproveitamento das TDIC, já que vários dos fatores facilitadores estão diretamente ligados à infraestrutura. Entretanto, ao serem questionados sobre as dificuldades para a utilização dessas tecnologias no ambiente escolar, aspectos negativos relacionados à infraestrutura também foram pontuados (TABELA 15).

**Tabela 15 - Fatores que dificultam o uso das TDIC na escola**

| Fatores que podem dificultar a utilização das (TDIC) no ambiente escolar | Quantidade |
|--|------------|
| Mau uso dos equipamentos pelos alunos                                    | 1          |
| Dispersão dos alunos nas redes sociais                                   | 3          |
| Falta de interesse dos profissionais da educação                         | 1          |
| Poucos equipamentos para muitos professores                              | 2          |
| Salas de aulas e ambientes inadequados                                   | 4          |
| Mau uso da <i>Internet</i> pelos alunos                                  | 2          |
| Excesso de ferramentas para os alunos                                    | 1          |
| Acesso <i>online</i>   | 1          |
| Falta de infraestrutura na escola  | 1          |
| Excesso de redes sociais   | 1          |

Fonte: Dados da pesquisa (2016).

A TABELA 15 apresenta as respostas evidenciando que 4 delas (23,8%) mencionaram a falta de ambientes e salas de aulas em condições da prática tecnológica; 3 (17,4%) apontam a dispersão dos alunos como um dos fatores que pode contribuir muito para dificultar o uso das TDIC no ambiente escolar; a quantidade de equipamentos disponibilizados aos professores e o uso de forma errônea pelos alunos ficaram com 2 (11,7%) cada. As demais respostas com 1 (5,9%) cada mencionaram: mau uso da *Internet*, falta de interesse dos profissionais da educação, excesso de ferramentas disponíveis aos alunos, acesso *online* e para problemas de infraestrutura na escola como, por exemplo, falta de tomadas nos locais próximos aos computadores.

Destaca-se a seguir a complementação da resposta do Professor 7 dizendo que "em minha opinião, não há dificuldades de utilização, é só aplicar as ações do desenvolvimento do projeto de acordo com o perfil da turma".

Apesar de a maioria ter mencionado a falta de ambiente próprio para a prática tecnológica, observa-se a partir da entrevista com o Diretor da escola que esse quadro está mudando, a escola está preparando todas as salas para a instalação da Lousa digital, além da sala de multimídia adaptada para auxílio e desenvolvimento de outras atividades válidas ao processo de aprendizagem.

Para o Diretor "a escola não proíbe nada, pelo contrário incentiva o uso de todos os recursos que ela se dispõe, porque gera conhecimento". No dia 28 de outubro de 2016, o pesquisador participou juntamente com mais quatro professores da escola, e entre eles o Diretor de um curso pleiteado pela direção da escola sobre a implementação e o uso da Lousa digital.

Para concluir o contexto das TDIC na escola, elaborou-se a seguinte questão: De que forma se dá, em sua opinião, a interação professor-aluno com auxílio das TDIC no ambiente escolar? Na opinião de 76% dos professores, a tecnologia possibilita maior interação no ambiente escolar. As demais opiniões, com uma incidência cada, foram: difícil de avaliar; muito restrita. Um professor não respondeu à pergunta.

Dentre os docentes que avaliaram como satisfatória essa interação destacam-se as falas de alguns:

- Satisfatória, pois contribui para a motivação e posteriormente acontece a interação dos agentes envolvidos. (Professor 1).

- Essa interação se dá em uma nova forma de ensinar/aprender em que o uso tecnológico virou uma ferramenta essencial de aprendizagem para o aluno e essa aprendizagem facilita na interação entre o docente e o discente. (Professor 9).
- Atualmente as tecnologias digitais, proporcionam ganho de tempo e melhora na visualização da matéria, mas possibilita ao aluno uma fácil dispersão no conteúdo. (Professor 8).
- Essa interação se dá em uma nova forma de ensinar/aprender em que o uso tecnológico virou uma ferramenta essencial de aprendizagem para o aluno, e essa aprendizagem facilita na interação entre o docente e o discente. (Professor 10).

Percebe-se então na análise dos professores que a tecnologia já está mais que presente no dia a dia deles e escola, portanto, é mais que uma realidade, uma possibilidade, que deve vir acompanhada por treinamento, alunos interessados, profissionais capacitados e comprometidos com esta nova demanda.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O levantamento documental realizado nesta pesquisa revelou que o ProInfo foi um dentre vários programas criados, a partir de 1970, pelo Governo Federal numa tentativa de se implantar no país uma política de desenvolvimento da informática. Averiguou-se que o Governo teve como aliadas universidades públicas como: UFRJ, UNICAMP, UFRGS, UFBA e UFMG, que foram as primeiras a estudarem, desenvolverem e implantarem projetos de introdução da informática no contexto educacional.

A partir daí, com os novos investimentos surgiram programas como: Educom (1983), Projeto Formar (1987), Planife (1992), PRONINFE (1994), ProInfo (1997) e ProInfo (2007) desenvolvidos pelo governo federal. Surgiram também outros importantes nas esferas intermediárias, ficando como destaque o Eureka (1990) em Campinas e o Gênese (1989) em São Paulo, que apesar de terem alcançado seu objetivo, a introdução da informática na educação e a formação de professores, foram interrompidos por questões de interesse político partidário.

Atualmente está em curso a versão do ProInfo iniciada em 2007, que foi objeto desta pesquisa, sendo um novo modelo de política pública de inclusão, sob a gestão do FNDE/MEC.

Embora a implantação do ProInfo na escola estudada esteja caminhando de forma afirmativa, foram identificados alguns fatores que tornam o processo moroso. Entre esses fatores destacam-se: falta de conhecimento do Programa por alguns professores; falta de interesse de alguns docentes quanto ao uso das TDIC; pouco tempo demandado pelos professores no uso dos equipamentos e salas como a de multimeios e o laboratório de informática.

Essa morosidade também foi observada por outros pesquisadores que acreditam que apesar do ProInfo objetivar a promoção do uso pedagógico das TDIC, por meio da implantação das tecnologias nas escolas públicas, a melhoria da qualidade de ensino está caminhando a passos muito curtos. (ASSIS, 2011; CARVALHO; MONTEIRO, 2012; VALENTINI; PESCADOR; SOARES, 2013; ZANDAVALLI; PEDROSA, 2014; PAULA; NUNES, 2011).

Segundo esses pesquisadores, isto está ligado à qualidade dos equipamentos, dos *softwares* usados, da obsolescência dos computadores

recebidos, falta de manutenção e treinamento em formação continuada dos professores em tecnologia e pessoal especializado em informática para atuar como suporte técnico.

Nota-se que é possível através de uma gestão escolar equilibrada, dinâmica, compartilhada e focada no seu objetivo principal, a inclusão digital, mudar esse quadro, e torná-lo real como observado na Escola Estadual Professor Affonso Neves.

Esta pesquisa não tem como objetivo avaliar a qualidade do ensino e nem a aprendizagem, mas identificar na opinião dos professores e educadores se as TDIC tem promovido uma melhoria na qualidade do ensino-aprendizagem. Essa constatação foi possível a partir dos questionários distribuídos aos professores e alunos do 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio, bem como pela observação não participante e entrevistas com a direção e coordenação de tecnologia.

Percebeu-se que está em curso na escola o processo de inclusão digital, a partir do uso e acesso aos recursos tecnológicos que ela oferece, aliados àqueles que são trazidos por todos que pertencem à comunidade escolar.

Também via questionários respondidos pelos alunos dos três anos do Ensino Médio, obteve-se uma visão das práticas educacionais, em que se encontram envolvidos com as TDIC, na maioria dos casos.

De acordo com a tendência mundial observada com a globalização, cotidianamente, os discentes também fazem uso de celulares/*smartphones*, *Tablets*, computadores e seus aplicativos, principalmente aqueles ligados à *Internet*. Tal constatação vem ao encontro das mudanças que a tecnologia provocou em todos os setores da sociedade.

Nesse contexto, o tempo despendido pelos alunos no uso das redes sociais se mostrou relevante, tendo como principais o *Facebook* e o *Whatsapp*, auxiliados pela *Internet*, em casa ou na escola.

Ficou evidenciada também a influência destas tecnologias nas atividades da escola. Foram apontados como instrumentos nas atividades de pesquisa utilizando as Tecnologias de Informação e Comunicação: *e-mail*, *chats*, *fóruns*, *telefones*, *Tablet*, Lousa digital, vídeos, computador, *notebook*, entre outros. O que retrata a importância do uso das TDIC como estratégias de aprendizagem.

Desse modo observou-se que a maioria dos alunos capta o empenho da escola em promover o uso das TDIC no processo de ensino e aprendizagem, bem como de sua preocupação em promover e ampliar através das TDIC a chance de inclusão deles no mercado de trabalho.

Notou-se, ainda, que os equipamentos doados pelo ProInfo como: computadores, projetor ProInfo, *Tablets* educacionais, disponibilizados no início do processo de inclusão digital na escola, foram incrementadas a partir de 2015, com exceção dos *Tablets* educacionais que foram dispensados pelos professores devido aos inúmeros problemas técnicos. Foi possível observar nesta pesquisa que os *Tablets* mencionados pelos professores que auxiliam no ensino, são equipamentos de uso pessoal. Ficou, portanto, demonstrado que o *Tablet* educacional enquanto instrumento de auxílio à aprendizagem, não cumpriu o seu papel. Nesse aspecto o ProInfo nesta escola ainda não foi implementado satisfatoriamente.

Pode-se inferir, portanto, que os celulares/*Smartphones* no momento apresentam-se como a alternativa mais viável, prática para o uso, sem contar que apresentam recursos melhores, com sistemas operacionais mais rápidos.

Observou-se também que a partir desta pesquisa, a escola passou a viabilizar recursos junto ao NTE para a implementação de um curso sobre o uso dos *Tablets* Educacionais na escola para os professores do Ensino Médio.

Verifica-se que além da mudança de postura da escola frente à nova situação, ocorreu a contrapartida do Governo Estadual com relação a sua responsabilidade assumida com o programa, oferecendo os subsídios necessários com relação aos equipamentos, cabeamento lógico e elétrico, infraestrutura física como os espaços para os laboratórios e salas de multimeios, manutenção, liberação de verba para aquisição de outros equipamentos eletrônicos, como foi o caso da escola Professor Affonso Neves.

O caso dessa escola mostrou que apenas a infraestrutura não é por si só um fator preponderante para o sucesso do uso das TDIC nas escolas. É imprescindível também, o envolvimento de toda a escola: alunos interessados, pessoal capacitado, além de uma melhor composição dos trabalhos didáticos compatíveis com a nova realidade tecnológica que a escola está inserida.

Outrossim, o ProInfo enquanto política pública de inclusão, apesar de seu impacto ter surtido efeito na inclusão digital e tecnológica e contribuído para uma

melhoria da aprendizagem na escola, carece de um melhor acompanhamento pelo MEC. Torna-se necessária uma divulgação pontual, pois ficou implícita a pouca familiaridade de alguns professores da escola com as propostas do MEC.

Dessa forma, acredita-se que a existência de uma avaliação periódica do ProInfo nas escolas participantes do ponto de vista de buscar subsídios para futuras ações, provavelmente alcançaria melhores resultados futuros.

Percebe-se um grande avanço no sentido do uso da tecnologia do ponto de vista prático, no entanto, falta avançar um pouco mais do ponto de vista da aplicação pedagógica concreta.

Desse modo constatou-se com esta pesquisa, através dos resultados obtidos com a análise dos questionários respondidos pelos alunos, que o uso das tecnologias digitais no Ensino Médio vem sendo bem aceito por eles, favorecendo o processo de aprendizagem, facultando novos conhecimentos e abrindo novos horizontes e perspectivas à educação.

Quanto aos educadores participantes da pesquisa, fica evidenciada a diversidade de uso das TDIC como ferramenta de auxílio ao ensino-aprendizagem na escola. Entretanto, acredita-se que alguns desses docentes, mesmo fazendo o uso de várias ferramentas tecnológicas, ainda não possuem o domínio e preparo adequado desses equipamentos. Esta situação ficou evidenciada nas respostas dos questionários referentes aos cursos e/ou treinamentos realizados na aplicação e uso das tecnologias.

Para alguns dos professores existe a carência de um técnico qualificado em informática, capaz de dar suporte em *software* e *hardware* em todos os ambientes onde se pratica a tecnologia na escola, em especial no laboratório de informática.

Quanto às observações das atividades cotidianas relacionadas ao uso da tecnologia na escola Estadual Professor Affonso Neves, percebeu-se que a mesma está se equipando e incentivando nas práticas de ensino o uso das TDIC.

Além das mudanças tecnológicas, torna-se necessário também o envolvimento e a mudança de conduta dos sujeitos nesse novo contexto. Desse modo, verificou-se a importância de a escola prever de forma constante, através de seu Projeto Político Pedagógico a elaboração de projetos e cursos de formação continuada de uso das TDIC, envolvendo todo o corpo docente e pedagógico da

escola de forma a instigar o trabalho, supervisionar a execução e ponderar os resultados alcançados.

Ao constatar com esta pesquisa o impacto positivo que programas como o ProInfo têm no ensino e aprendizagem nas escolas, entende-se o quanto esse tema é vasto, complexo e rico em possibilidades de novas pesquisas.

Acredita-se que esta pesquisa possa subsidiar outros trabalhos para o aprofundamento de questões como: verificar por meio de índices oficiais do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) como a Prova Brasil, se ocorreu na escola um aumento na qualidade do ensino a partir de 2015, período em que as tecnologias começaram a ser implementadas e utilizadas na melhoria da qualidade do ensino; aprofundar as questões sobre o letramento digital na escola; pesquisar sobre a formação continuada, tendo como foco de estudo as tecnologias na educação; avaliar a aplicação de *softwares* educativos na melhoria da qualidade do ensino.

## REFERÊNCIAS

ALEGRIA, João. Sobre professoras, computadores e *Internet*: ouvindo usuárias docentes da escola pública do Rio de Janeiro. In: FILÉ, Valter (Org.). *Escola e tecnologia: máquinas, sujeitos e conexões culturais*. Rio de Janeiro: Rovel, 2011. p.47-65.

ALMEIDA, M. E. B. Letramento digital e hipertexto: contribuições à educação. In: NIZE, M. C.; PELLANDA, E.; SCHLÜNZEN, T. M.; SCHLÜNZEN, K. (Org.). *Inclusão digital: tecendo redes afetivas/cognitivas*. Rio de Janeiro: DP&A editora, 2005. p.171-192.

ALONSO, Kátia Morosov. O PNE e as tecnologias da informação e comunicação: mal-entendidos e reducionismo In: SOUSA, Aparecida Neri et al. *Plano Nacional de Educação (PNE): questões desafiadoras e embates emblemáticos*. Brasília: Inep, 2010. p.145-154.

ARROYO, Miguel G. Repensar o Ensino Médio: por quê. In: DAYRELL, Juarez; CARRANO, Paulo; MAIA, Carla Linhares. *Juventude e ensino médio: sujeitos e currículos em diálogo*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014. 339 p.

ARRUDA, Eucídio Pimenta. *Ciberprofessor: novas tecnologias, ensino e trabalho docente*. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. 136 p.

ARRUDA, E. E; RASLAN, V. G. S. A implementação do Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo) no Brasil e no Estado de Mato Grosso do Sul, no período de 1997 a 2006. In: JORNADA DO HISTEDBR, 7, 2007, Campo Grande, MS. *Anais...* Campo Grande: Uniderp, 2007. Disponível em: <[http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer\\_histedbr/jornada/jornada7/03trab-autor-E.htm](http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer_histedbr/jornada/jornada7/03trab-autor-E.htm)>. Acesso em: 26 jun. 2015.

ASSIS, Vanessa Luciene de. *O dia seguinte da formação continuada de professores para o uso pedagógico do laboratório de informática: um estudo de caso com professores da Rede Municipal de Ensino de Belo Horizonte*. 2011. 95 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

BASTOS, J. A. S. L. A. Educação e tecnologia. *Revista Educação e Tecnologia*, Curitiba, n.1, p.1-19, 1997.

BAUMAN, Zygmunt. 44 cartas do mundo líquido moderno. Rio de Janeiro: Zahar, 2011. 144 p.

BENTO, A. Investigação quantitativa e qualitativa: dicotomia ou complementaridade? *Revista JÁ* (Associação Académica da Universidade da Madeira), Ilha da Madeira, PT, n. 64, ano VII, p. 40-43, 2012.

BINOTTO, Cláudia. O(s) impacto(s) do uso das tecnologias digitais no processo de alfabetização: utilização do laboratório de informática em escolas municipais de

Curitiba. In: SÁ, Ricardo Antunes de. *Tecnologias digitais na escola contemporânea: questões teóricas e Práticas*. Curitiba: Appris, 2016. p. 69-83

BOURDIEU, Pierre. *Questões de Sociologia*. Rio de Janeiro: Marco Zero, 1983. p. 82.

BRASIL. Decreto 6.300, de 12 de dezembro de 2007. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo. In: *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 13 de dez. 2007. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6300.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6300.htm)>. Acesso em: 10 maio 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. *e-ProInfo*. 2015a. Disponível em: <[http://eProInfo.mec.gov.br/fra\\_eProInfo.php?opcao=1](http://eProInfo.mec.gov.br/fra_eProInfo.php?opcao=1)>. Acesso em: 12 set. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais*. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997b. 12 p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>>. Acesso em: 13 set. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Portaria 334, de 27 de fevereiro de 1991. Dispõe sobre o regimento interno do Programa Nacional de Informática Educativa – ProInfo. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 04 de março de 1991. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/989562/pg-26-secao-1-diario-oficial-da-uniao-dou-de-04-03-1991>>. Acesso em: 12 nov. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. *ProInfo: diretrizes*. Brasília: MEC/SEED, 1997a.

\_\_\_\_\_. Ministério da educação. *ProInfo Integrado*. 2015b. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13156:Pro-Info-integrado&catid=271&Itemid=164](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13156:Pro-Info-integrado&catid=271&Itemid=164)>. Acesso em: 12 set. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. *Programa Nacional de informática educativa PRONINFE*. Brasília: SEMTEC, 1994. p.9.

BUZATO, M. E. K. *Letramento e Inclusão na Era da Linguagem Digital*. Campinas: IEL/UNICAMP, 2006. p. 16.

BUZATO, M. E. K. *Letramento digital abre portas para o conhecimento*. 23 jan. 2003. Entrevista concedida a Olivia Rangel Joffily.

CANCLINI, N. G. *Leitores, espectadores e internautas*. São Paulo: Iluminuras, 2008. 96 p.

CARMO, Helen Cristina do; CORREA, Lícínia Maria. O Ensino Médio no Brasil: desafio e perspectivas. In: CORREA, Lícínia Maria; ALVES, Maria Zenaide; LINHARES, Carla (Org.). *Cadernos temáticos: juventude Brasileira e Ensino Médio*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014. 2 v

CARVALHO, Liliane Maria Teixeira Lima de; MONTEIRO, Carlos Eduardo Ferreira. Reflexões sobre implementação e uso de laboratórios de informática na escola pública. *Roteiro*, Joaçaba, SC, v. 37, n.2, p.343-360, 2012. Disponível em: <<http://www.editora.unoEsc.edu.br>>. Acesso em: 10 out. 2015.

CASTANHEIRA, Maria Lúcia; GREN, J. L.; DIXON, C.N. Práticas de letramento em sala de aula: uma análise de ações letradas como construção social. *Revista Portuguesa de Educação*. Braga, PT, v.20, n.2, p. 7-38, 2007.

CASTELLS, M. A era da Informação: economia, sociedade e cultura. In: \_\_\_\_\_. *A Sociedade em Rede*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2007. V.1

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO (CETIC.br). *História*. Disponível em:<<http://cetic.br/historicos>>. Acesso em: 03 ago. 2016.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (CGI.Br). *História*. Disponível em: <<http://www.cgi.br/historicos>>. Acesso em: 03 ago. 2016.

CORRÊA, Hercules; JORGE, Gláucia. Multiletramentos de alunos de Ciência da Computação da UFOP: possibilidades e práticas acadêmicas. In: REALI, Aline M. de M. R; MILL, Daniel (Org.). *Educação a distância e tecnologias digitais: reflexões sobre sujeitos, saberes, contextos e processos*. São Carlos: EdUFSCar, 2014. p. 229-246

DAVID, Nivaldo A. N. *A formação de professores na Universidade: reflexões acerca da cultura, juventude e trabalho docente*. 2012. 308 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Goiás - Goiânia, 2012. Disponível em: [http://www.ppge.fe.ufg.br/up/6/o/Tese\\_Nivaldo\\_A\\_Nogueira\\_David.pdf](http://www.ppge.fe.ufg.br/up/6/o/Tese_Nivaldo_A_Nogueira_David.pdf). Acesso em: ago. 2016.

DAYRELL, Juarez; CARRANO, Paulo; MAIA, Carla Linhares. *Juventude e ensino médio: sujeitos e currículos em diálogo*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014. 339 p.

FERREIRA, Rafael Henrique Mainardes; CAMOZZATO, Silvana Tomazi. ProInfo e inovação social: caracterização e desenvolvimento do programa no município de Pato Branco-PR. #*Tear Revista de Educação, Ciência e Tecnologia*. Canoas, v.2, p.1-14, 2013.

FIorentini, Leda Maria Rangel. *Introdução à educação digital: guia do formador*. Brasília: MEC, 2008. 128p.

GILSTER, P. *Digital Literacy*. Hoboken-New-Jersey-USA: John Wiley& Sons, Inc. 1997. 276 p.

GOMES, Suzana dos Santos. Desafios e possibilidades do letramento digital na formação inicial de professores em curso a distância. In: TAVARES, Rosilene Horta; GOMES, Suzana dos Santos (Org.). *Sociedade, educação e redes: desafios à formação crítica*. Araraquara, SP: Junqueira & Marin, 2014. p. 333-364.

GOMES, Suzana dos Santos; QUARESMA, Adilene Gonçalves (Org.). *Políticas e Práticas na Educação Básica e Superior: Desafios da contemporaneidade*. Belo Horizonte: Fino Traço, 2015. 390 p.

GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro; FERNANDES, Leticia Carvalho Belchior Emerick. Educação e Tecnologia: o telefone celular como recurso de aprendizagem. *EccoS – Revista Cient.*, São Paulo, n.35, p.47-65, set./dez. 2014.

GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro; SANTOS, Ademir José; COSTA, José Wilson. Inclusão sociodigital: a implantação do ProInfo em Minas Gerais. *Conjectura: Filos. Edu.*, Caxias do Sul, v.20, n.2, p.175-201, maio/ago. 2015.

JESUS, Rodrigo Ednilson de; REIS, Juliana Batista dos. Juventude e diversidade étnico-racial. Belo Horizonte: UFMG, 2014. 42 p.

KENSKI, Vani Moreira. *Tecnologias e tempo docente*. Campinas, SP: Papirus, 2013. 171 p.

LEÃO, Geraldo; CARMO, Helen Cristina do. Os jovens e a escola. In: CORREA, Licínia Maria; ALVES, Maria Zenaide; LINHARES, Carla (Org.). *Cadernos temáticos: juventude Brasileira e Ensino Médio*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014. 3 v.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 2010. 264 p.

MARINHO, Marildes. Letramento: a criação de um neologismo e a construção de um conceito. In: MARINHO, Marildes; CARVALHO, G. T. (Org.) *Cultura escrita e Letramento*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010. P. 68-100

MARINHO, Simão Pedro Pinto. Sala de aula descentrada: as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação contribuindo para uma inovação de ruptura na formação inicial de professores. In: GOMES, Suzana dos Santos; QUARESMA, Adilene Gonçalves (Org.). *Políticas e Práticas na Educação Básica e Superior: desafios da contemporaneidade*. Belo Horizonte: Fino Traço, 2015. 390 p.

MARTÍN-BARBERO, Jesús. Desafios da tecnicidade ao sistema educativo. In: FILÉ, Valter (Org.). *Escola e tecnologia: máquinas, sujeitos e conexões culturais*. Rio de Janeiro, RJ: Editora Rovel, 2011. p.17-32.

MILL, Daniel; JORGE, G. Sociedades grafocêntricas digitais e educação: sobre letramento, cognição e processos de inclusão na contemporaneidade. In: MILL, D. (Org.). *Escritos sobre educação: desafios e possibilidades para ensinar e aprender com as tecnologias emergentes*. São Paulo: Paulus, 2013. p. 39-71.

MINAS GERAIS. Decreto Lei 1984, de 06 de agosto de 1971. Autoriza a Prefeitura de Belo Horizonte a ceder em regime de comodato o prédio construído a Rua São Joaquim, na Vila São Francisco ao Estado de Minas Gerais. In: *Diário Oficial de Minas Gerais*, Belo Horizonte, 7 de agosto de 1971. s.p.

\_\_\_\_\_. Decreto Lei 17.703, de 13 de Janeiro de 1976. Dispõe sobre a mudança de nome da Escola Estadual Anexa à Capela de São Jorge de 1º grau para Escola

Estadual Professor Affonso Neves 1º grau. In: *Diário Oficial de Minas Gerais*, Belo Horizonte, MG, 14 de janeiro de 1976. p. 7.

\_\_\_\_\_. Decreto 42.286 de 30 de janeiro de 2002. Implanta o Ensino Médio na Escola Estadual Professor Affonso Neves no Município de Belo Horizonte. In: *Diário Oficial de Minas Gerais*, Belo Horizonte, MG, 30 de Janeiro de 2002. s.p.

\_\_\_\_\_. Secretaria do Estado de Educação de Minas Gerais. Portaria 1166 de 09 de março de 2002. Autoriza a Implantação do Ensino Médio na Escola Estadual Professor Affonso Neves no Município de Belo Horizonte. In: *Diário Oficial de Minas Gerais*, Belo Horizonte, MG, 9 mar. 2002. p. 5.

\_\_\_\_\_. Secretaria do Estado de Educação de Minas Gerais. *Relatório circunstanciado "Projeto Escolas em Rede"*. Belo Horizonte: SEE, 2010. 40 p.

\_\_\_\_\_. Secretaria do Estado de Educação de Minas Gerais. Diretoria de Tecnologias Aplicadas à Educação (DTAE). *O Tablet educacional: instruções básicas*. Belo Horizonte: SEE/DTAE, 2013. Disponível em: <[http://seetecnologiasaplicadas.educacao.mg.gov.br/index.php?searchword=TABLETS&Secretaria do Estado de Educação de Minas Gerais option=com\\_search&Itemid](http://seetecnologiasaplicadas.educacao.mg.gov.br/index.php?searchword=TABLETS&Secretaria%20do%20Estado%20de%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20de%20Minas%20Gerais?option=com_search&Itemid)>. Acesso em: 09 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. Secretaria do Estado de Educação de Minas Gerais. Diretoria de Tecnologias Aplicadas à Educação (DTAE). *Escolas Ativas*. Disponível em: <[https://www.educacao.mg.gov.br/parceiro/lista-de-escolas/documents?category\\_id=25](https://www.educacao.mg.gov.br/parceiro/lista-de-escolas/documents?category_id=25)>. Acesso em 05 set. 2015.

\_\_\_\_\_. Secretaria do Estado de Educação de Minas Gerais. *Definidas as diretrizes e atribuições dos Núcleos de Tecnologias Educacionais*. 2016. Disponível em: <<https://www.educacao.mg.gov.br/component/gmg/story/7952-definidas-as-diretrizes-e-atribuicoes-dos-nucleos-de-tecnologias-educacionais>>. Acesso em: 20 abr. 2016.

MORAES, M. C. Informática Educativa no Brasil: um pouco de história. *Em Aberto*, Brasília, ano 12, n. 57, jan./mar. 1993. Disponível em: <<http://www.rbep.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/843/755>>. Acesso em: 25 jan. 2016.

\_\_\_\_\_. Informática educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, São Paulo, n.1, 1997. Disponível em: <<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/rbie/1/1/003>>. Acesso em: 18 nov. 2015.

MORAES, Raquel de Almeida. EDUCOM, EUREKA E GÊNESE: Projetos Pioneiros de Informática nas Escolas Públicas Brasileiras. *EccoS – Rev. Cient.*, São Paulo, n.34, p.35-52, maio/ago. 2014.

MORAN, José Manuel. Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v.4, n.12, p.13-21, maio/ago. 2004.

\_\_\_\_\_. *Tablets e netbooks na educação*. São Paulo: Universidade Anhanguera-Uniderp, 2012. Disponível em: <[http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias\\_educacao/tablets.pdf](http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_educacao/tablets.pdf)>. Acesso em: 22 set. 2015.

\_\_\_\_\_. Ensino e aprendizagem inovadores com apoio de tecnologias. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T. BEHRENS, Marilda Aparecida. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 21. ed. rev. e atual. Campinas: Papyrus, 2013. p.11-67

NASCIMENTO, João Kerginaldo Firmino do. *Informática aplicada à educação*. Brasília: UNB, 2007. 84 p.

OLIVEIRA, Carlos Alexandre Rodrigues de. *Práticas docentes mediadas pelas tecnologias digitais em aulas de língua portuguesa do Ensino Médio na rede pública estadual de Minas Gerais*. 2016. 136 f. Dissertação (Mestrado em Educação e Docência) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016.

PAIVA, V. L. M. O. A sala de aula tradicional X a sala de aula virtual. In: CONGRESSO DE ASSOCIAÇÃO DE PROFESSORES DE LÍNGUA INGLESA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, 3, 2001, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte, 2001, p. 129-145.

PAULA, Michele Gomes de; NUNES, Silma do Carmo. O ProInfo na escola pública: apenas uma utopia? o que pensa o inspetor escolar? *Revista da Católica: ensino - pesquisa – extensão*, Uberlândia, v.2, n.4, jun. 2011. Disponível em: <<http://catolicaonline.com.br/revistadacatolica2/artigosn4v2/36-pos-grad.pdf>>. Acesso em: 30 set. 2014.

QUARESMA, Cíndia Rosa Toniazzo *et al.* Tecnologias na educação: inclusão digital dos professores da Rede Estadual a partir da implementação do programa *Tablet* educacional. *CINTED-UFRGS*, Porto alegre, v.12, n.1, julho, p. 1-9, 2014.

RAMAL, Andréa C. *Educação na cibercultura: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

RAMOS, Viviane Aparecida de Souza; MILL, Daniel. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na Educação Básica: uma análise da formação continuada de professores. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA; ENCONTRO DE PESQUISADORES DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 2., 2014, São Carlos. *Anais...* São Carlos: ENPED, 2014. Disponível em:<<http://www.sied-enped2014.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2014/article/view/698/420>>. Acesso em: set. 2015.

RIBEIRO, Ana Elisa. Por que o computador on-line é bem-vindo no planejamento das nossas aulas? In: \_\_\_\_\_. *Letramento digital em 15 cliques*. Belo Horizonte: RHJ, 2012. p. 12-21.

RIPPER, Afira; BRAGA, Álvaro J.; MORAES, Raquel A. Projeto Eureka. In: VALENTE, José (Org.). *Computadores e Conhecimento*. Campinas, São Paulo: UNICAMP, 1993. p. 409-418.

RIVERO, Pablo Ramos. Prefácio. In: FILÉ, Valter (Org.) *Escola e tecnologia: máquinas, sujeitos e conexões culturais*. Rio de Janeiro: Rovel, 2011. p.11-16.

RONSANI, Izabel Luvison. Informática na Educação: uma análise do PROINFO-UnC. *HISTEDBR On-line*, Campinas, n.19, 2005. Disponível em: <[http://www.histedbr.fae.unicamp.br/Art8\\_16.pdf](http://www.histedbr.fae.unicamp.br/Art8_16.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2015.

ROSSARI, Marilusa; VOSGERAU, Dilmeire Sant' Anna Ramos. O Projeto Político Pedagógico e a integração das tecnologias. In: SÁ, Ricardo Antunes de. *Tecnologias digitais na escola contemporânea: questões teóricas e Práticas*. Curitiba: Appris, 2016. p. 37-68.

SALES, Shirlei Rezende. Tecnologias digitais e juventude ciborgue: alguns desafios para o currículo do ensino médio. In: DAYRELL, Juarez; CARRANO, Paulo; MAIA, Carla Linhares. *Juventude e ensino médio: sujeitos e currículos em diálogo*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014. 229-248 p.

SAMPAIO, Marisa Narciso; LEITE, Ligia Silva. *Alfabetização tecnológica do professor*. Petrópolis: Vozes, 1999. 104 p.

SCHNELL, R. F. *Formação de professores para o uso das tecnologias digitais: um estudo junto aos núcleos de tecnologia educacional do Estado de Santa Catarina*. 2009. 103 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Centro de Ciências Humanas e da Educação, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

SCHRUM, L. *Tecnologia para educadores. Desenvolvimento, estratégias e oportunidades*. Brasília: Secretaria de Educação à Distância/ MEC, 2003. 38 p. (Coleção de informática para mudança na educação).

SILVA, Maria Aparecida Ramos da; ROCHA, Maria das Vitórias Ferreira. O ProInfo como política pública de inclusão digital: desafios e perspectivas. *Revista eletrônica Inter-Legere*, Natal, n.13, jul./dez. 2013. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufrn.br/interlegere/article/view/4165>>. Acesso em: 08 jul. 2015.

SOARES, Magda. *Letramento: um tema em três gêneros*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. 128 p.

SOARES, Magda. Novas práticas de Leitura e escrita: letramento e cibercultura. *Educação & Sociedade*, Campinas, vol.23, n.81, dez. 2002, p.143-160.

TAKAHASHI, Tadao (Org.). *Sociedade da informação no Brasil: livro verde*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. Disponível em: <[file:///C:/Users/ensaio/Downloads/livroverde%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/ensaio/Downloads/livroverde%20(1).pdf)>. Acesso em: maio. 2016.

TAVARES, Rosilene Horta; OLIVEIRA, A. P. B. Para além da formação docente instrumental na 'Sociedade da Informação'. In: TAVARES, Rosilene Horta; GOMES,

Suzana dos Santos (Org.). *Sociedade, educação e redes: desafios à formação crítica*. Araraquara, SP: Junqueira & Marin, 2014. P. 37-56.

TAVARES, Rosilene Horta; GOMES, Suzana dos Santos. (Org.). *Sociedade, Educação e Redes: Desafios à formação crítica*. Araraquara, S.P: Junqueira & Marin, 2014. 250 p.

TAJRA, S. F. *Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade*. 3. ed. São Paulo: Érika, 2001. 182 p.

VALENTE, J. A. Informática na educação no Brasil: análise e contextualização histórica. In: VALENTE, José Armando (Org.). *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas: Unicamp/Nied, 1999. Cap. I, p. 1-13. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/oea/pub/livro1/index.html>>. Acesso em: 20 dez. 2015.

VALENTINI, Carla Beatris; PESCADOR, Cristina Maria; SOARES, Eliana Maria S. O Laptop Educacional na escola pública: letramento digital e possibilidades de transformação das práticas pedagógicas. *Educação*. Santa Maria, v. 38, n.1, p. 151-164, jan./abr. 2013.

VELLOSO, Maria Jacy Maia. Letramento no contexto digital: diferentes perspectivas conceituais. In: TAVARES, Rosilene Horta; GOMES, Suzana dos Santos (Org.). *Sociedade, educação e redes: desafios à formação crítica*. Araraquara, SP: Junqueira & Marin, 2014. p. 281-306.

VIANNA, Cláudia Pereira. O sexo e o gênero na docência. *Cadernos Pagu*, Campinas, n. 17/18, p. 83-103, ano 2001/2002.

VILLAS, Sara; NONATO, Symaira. Juventude e Projetos de futuro. In: CORREA, Lícínia Maria; ALVES, Maria Zenaide; LINHARES, Carla (Org.). *Cadernos temáticos: juventude Brasileira e Ensino Médio*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014. 5 v.

XAVIER, Antônio Carlos dos Santos. Letramento Digital e Ensino. In: Carmi Ferraz Santos e Márcia Mendonça. (Org.). *Alfabetização e Letramento: conceitos e relações*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. p. 133-148.

WERTHEIN, J. A sociedade da informação e seus desafios. *Revista Ciência da Informação de Brasília*, v.29, n.2, p. 71-77. Maio/ago. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/Ci/v29n2/a09v29n2.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2016.

ZACHARIAS, Valéria Ribeiro de Castro et al. Letramento digital no portal do professor. In: TAVARES, Rosilene Horta; GOMES, Suzana dos Santos (Org.). *Sociedade, educação e redes: desafios à formação crítica*. Araraquara, SP: Junqueira & Marin, 2014. p. 307-331.

ZANDAVALLI, Carla Busato; PEDROSA, Dirceu Martins. Implantação e implementação do ProInfo no município de Bataguassu, Mato Grosso do Sul: o olhar dos profissionais da educação. *Rev. Bras. Estud. Pedagógicos*, Brasília, v. 95, n. 240, p.385-413, ago. 2014.

ZUIN, Antônio. O Plano Nacional de Educação e as Tecnologias da Informação e Comunicação. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 31, n. 112, p. 961-980, jul./set. 2010.

## **APÊNDICE A - TERMO DE COMPROMISSO DE CUMPRIMENTO DA RESOLUÇÃO DO CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE (CNS) N. 466 DE 2012**

Nós, Maurício Antônio Vieira, pesquisador, RG. M.2.860.238, Profa. Dra. Suzana dos Santos Gomes, orientadora, RG. MG 3.485.116 e Profa. Dra. Gláucia Maria dos Santos Jorge, RG. 4.372.478, coorientadora, responsáveis pela pesquisa “*TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: uma análise a partir da implantação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO) em escolas da Rede Pública de Minas Gerais*” declaramos que:

- Assumimos o compromisso de zelar pela privacidade e pelo sigilo das informações que serão obtidas e utilizadas para o desenvolvimento da pesquisa;
- Os materiais e as informações obtidas no desenvolvimento deste trabalho serão utilizados para se atingir o(s) objetivo(s) previsto(s) na pesquisa;
- O material e os dados obtidos ao final da pesquisa serão arquivados sob a nossa responsabilidade;
- Os resultados da pesquisa serão tornados públicos em periódicos científicos e/ou em encontros, quer sejam favoráveis ou não, respeitando-se sempre a privacidade e os direitos individuais dos sujeitos da pesquisa, não havendo qualquer acordo restritivo à divulgação;
- Assumimos o compromisso de suspender a pesquisa imediatamente ao perceber algum risco ou dano, conseqüente à mesma, a qualquer um dos sujeitos participantes, que não tenha sido previsto no termo de consentimento.
- O Conselho de Ética na Pesquisa da UFMG será comunicado da suspensão ou do encerramento da pesquisa, por meio de relatório apresentado anualmente ou na ocasião da interrupção da pesquisa;
- As normas da Resolução 196/96 serão obedecidas em todas as fases da pesquisa.

Belo Horizonte, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

\_\_\_\_\_  
Maurício Antônio Vieira  
CPF 572.028.856-20

\_\_\_\_\_  
Profa. Suzana dos Santos Gomes  
CPF 525.844.336-96

\_\_\_\_\_  
Profa. Gláucia Maria dos Santos Jorge  
CPF 736.849.536-87

**APÊNDICE B - TERMO DE AUTORIZAÇÃO DO ESTABELECIMENTO DE ENSINO PARA A COLETA DE DADOS**

Eu, \_\_\_\_\_, ocupante do cargo de Diretor (a) do (a) \_\_\_\_\_ de Belo Horizonte, Minas Gerais, AUTORIZO a coleta de dados da pesquisa intitulada TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: uma análise a partir da implantação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO) em escolas da Rede Pública de Minas Gerais, realizada pelo pesquisador Maurício Antônio Vieira sob a orientação da Profa. Dra. Suzana dos Santos Gomes e da Coorientadora Profa. Dra. Gláucia Maria dos Santos Jorge para fins da pesquisa do mestrado profissional em Educação e Docência, nas instalações físicas do (a) \_\_\_\_\_ de Belo Horizonte – MG, após a aprovação do referido projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (COEP – MG).

Belo Horizonte, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

\_\_\_\_\_  
Diretor

## **APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PROFESSOR)**

Prezado (a) Professor (a)

Sou pesquisador da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (FaE/UFMG), na linha de pesquisa “Educação Tecnológica e Sociedade” e você está convidado (a) a participar de uma pesquisa que pretendo desenvolver com a finalidade de identificar se na opinião dos professores o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), a partir da implantação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), influenciou o processo de ensino e aprendizagem em uma escola do Ensino Médio, na Rede Pública Estadual de Ensino de Minas Gerais (RPEEMG). A pesquisa denomina-se *“TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: uma análise a partir da implantação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO) em escolas da Rede Pública de Minas Gerais”* e será constituída por 01 coordenador de Tecnologia e Diretor da escola, 12 professores que compõe o Ensino Médio, 24 alunos do Ensino Médio, perfazendo o total de 37 sujeitos da pesquisa. Nesse estudo a abordagem metodológica adotada é qualitativa e interpretativa, e a coleta de dados será realizada por meio de entrevistas, questionários e observação não participante.

Os questionários e as entrevistas serão respondidos por você em dia e horário marcado pelo pesquisador, e isso acontecerá separadamente utilizando-se de uma metodologia interativa e qualitativa. Com o questionário busca-se responder aos anseios diante dos objetivos específicos da pesquisa. As entrevistas serão utilizadas apenas como forma de obtenção de outros dados complementares sobre a pesquisa se necessário. Quanto à observação, esta será realizada de modo a conhecer as práticas adotadas pelo professor no uso da tecnologia. Todo o material (entrevistas, questionários e observação não participante) obtido na coleta de dados será utilizado apenas no contexto do referido estudo e será arquivado no Grupo de Ações e Medidas Educacionais (GAME) da FaE/UFMG, sob a nossa guarda e responsabilidade.

Após análise dos dados e encerramento do projeto este material será arquivado em caixas lacradas e depois de 05 (cinco) anos serão destruídos. A identidade dos participantes, alunos e professores será mantida em sigilo de modo a garantir o anonimato dos mesmos e somente os pesquisadores envolvidos terão acesso a esses dados. Informo ainda, que o professor (a) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, e que não haverá remuneração pela participação no projeto.

Além disso, será garantida a sua liberdade de se retirar da pesquisa quando bem lhe aprouver.

Embora algumas pesquisas possam apresentar riscos como desconfortos ou constrangimentos, a participação nesta pesquisa não traz complicações legais. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade. Em respeito ao que determina o item IV da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que trata de pesquisas envolvendo seres humanos, estou apresentando o presente Termo de Livre Consentimento para que, caso os termos acima lhe convenham, dê o seu “de acordo”. Sempre que quiser pedir mais informações sobre a pesquisa basta efetuar contato pelo telefone do pesquisador do projeto.

Tendo em vista as informações acima apresentadas, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa. Declaro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a realização da pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Na expectativa de contar com sua participação, agradeço antecipadamente.

DE ACORDO: \_\_\_\_\_

Assinatura do (a) Professor (a)

\_\_\_\_\_  
Pesquisador

\_\_\_\_\_  
Orientadora

\_\_\_\_\_  
Coorientadora

Belo Horizonte, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

ENDEREÇO DO PESQUISADOR PARA CONTATOS:

**Pesquisador Principal:** Maurício Antônio Vieira

31 987419812

E-mail: itilan@hotmail.com

**Orientadora:** Profa. Dra. Suzana dos Santos Gomes

E-mail: [suzanasgomes@fae.ufmg.br](mailto:suzanasgomes@fae.ufmg.br)

Gabinete: DMTE 1545

Fone: (31) 3409.6203 Celular (31) 9 99026229

**Coorientadora:** Profa. Dra. Gláucia Maria dos Santos Jorge

Fone: (31) 3444-7230

E-mail: [glauciajorge@gmail.com](mailto:glauciajorge@gmail.com)

Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

Faculdade de Educação – FaE/UFMG

Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino - DMTE

Avenida Antônio Carlos, 6.627 - Pampulha

CEP: 31270-901- Belo Horizonte - Minas Gerais

Homepage: <http://www.fae.ufmg.br/site-novo/>

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – UFMG

Avenida Antônio Carlos, 6.627.

Unidade Administrativa II – 2º andar - Campus Pampulha

Belo Horizonte, M.G– Brasil. CEP: 31270-901

Contato: [coep@prpq.ufmg.br](mailto:coep@prpq.ufmg.br) - Telefone: 3409-4592

## **APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (ESPECIALISTA/ PROFESSOR)**

Prezado (a) Especialista

Sou pesquisador da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (FaE/UFMG), na linha de pesquisa “Educação Tecnológica e Sociedade” e você está convidado (a) a participar de uma pesquisa que pretendo desenvolver com a finalidade de identificar se na opinião dos professores o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), a partir da implantação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), influenciou o processo de ensino e aprendizagem em uma escola do Ensino Médio, na Rede Pública Estadual de Ensino de Minas Gerais (RPEEMG).

A pesquisa denomina-se *“TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: uma análise a partir da implantação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO) em escolas da Rede Pública de Minas Gerais”* e será constituída por 01 coordenador de Tecnologia e Diretor da escola, 12 professores que compõe o Ensino Médio, 24 alunos do Ensino Médio, perfazendo o total de 37 sujeitos da pesquisa. Nesse estudo a abordagem metodológica adotada é qualitativa e interpretativa, e a coleta de dados será realizada por meio de entrevistas, questionários e observação não participante. Os questionários e as entrevistas serão respondidos por você em dia e horário marcado pelo pesquisador, e isso acontecerá separadamente utilizando-se de uma metodologia interativa e qualitativa. Com o questionário busca-se responder aos anseios diante dos objetivos específicos da pesquisa. As entrevistas serão utilizadas apenas como forma de obtenção de outros dados complementares sobre a pesquisa se necessário. Quanto à observação, esta será realizada de modo a conhecer as práticas adotadas pelo professor no uso da tecnologia. Todo o material (entrevistas, questionários e observação não participante) obtido na coleta de dados será utilizado apenas no contexto do referido estudo e será arquivado no Grupo de Ações e Medidas Educacionais (GAME) da FaE/UFMG, sob a nossa guarda e responsabilidade. Após análise dos dados e encerramento do projeto este material será arquivado em caixas lacradas e depois de 05 (cinco) anos serão destruídos. A identidade dos participantes, alunos e professores será mantida em sigilo de modo a

garantir o anonimato dos mesmos e somente os pesquisadores envolvidos terão acesso a esses dados.

Informo ainda, que o (a) especialista/professor (a) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, e que não haverá remuneração pela participação no projeto. Além disso, será garantida a sua liberdade de se retirar da pesquisa quando bem lhe aprouver.

Embora algumas pesquisas possam apresentar riscos como desconfortos ou constrangimentos, a participação nesta pesquisa não traz complicações legais. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade. Em respeito ao que determina o item IV da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que trata de pesquisas envolvendo seres humanos, estou apresentando o presente Termo de Livre Consentimento para que, caso os termos acima lhe convenham, dê o seu “de acordo”.

Sempre que quiser pedir mais informações sobre a pesquisa basta efetuar contato pelo telefone do pesquisador do projeto.

Tendo em vista as informações acima apresentadas, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa. Declaro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a realização da pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Na expectativa de contar com sua participação, agradeço antecipadamente.

DE ACORDO: \_\_\_\_\_

Assinatura do (a) Especialista/Professor (a)

\_\_\_\_\_  
Pesquisador

\_\_\_\_\_  
Orientadora

\_\_\_\_\_  
Coorientadora

Belo Horizonte, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

ENDEREÇO DO PESQUISADOR PARA CONTATOS:

**Pesquisador Principal:** Maurício Antônio Vieira  
Fone: (31) 3541-7276 Celular (31) 9 87414-9812  
E-mail: [itilan@hotmail.com](mailto:itilan@hotmail.com)

**Orientadora:** Profa. Dra. Suzana dos Santos Gomes  
E-mail: [suzanasgomes@fae.ufmg.br](mailto:suzanasgomes@fae.ufmg.br)  
Gabinete: DMTE 1545  
Fone: (31) 3409.6203 Celular (31) 9 99026229

**Coorientadora:** Profa. Dra. Gláucia Maria dos Santos Jorge  
Fone: (31) 3444-7230  
E-mail: [glauciajorge@gmail.com](mailto:glauciajorge@gmail.com)

Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG  
Faculdade de Educação – FAE/UFMG  
Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino - DMTE  
Avenida Antônio Carlos, 6.627 - Pampulha  
CEP: 31270-901- Belo Horizonte - Minas Gerais  
Homepage: <http://www.fae.ufmg.br/site-novo/>

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – UFMG  
Avenida Antônio Carlos, 6.627.  
Unidade Administrativa II – 2º andar  
Campus Pampulha  
Belo Horizonte, M.G– Brasil - CEP: 31270-901  
Contato: [coep@prpq.ufmg.br](mailto:coep@prpq.ufmg.br) - Telefone: 3409-4592

## APÊNDICE E - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PAIS ou RESPONSÁVEL)

Prezados senhores pais ou responsáveis

Sou pesquisador da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (FaE/UFMG), na linha de pesquisa “Educação Tecnológica e Sociedade” e venho convidar o seu filho \_\_\_\_\_ a participar de uma pesquisa que pretendo desenvolver com a finalidade de identificar se na opinião dos professores o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), a partir da implantação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), influenciou o processo de ensino e aprendizagem em uma escola do Ensino Médio, na Rede Pública Estadual de Ensino de Minas Gerais (RPEEMG). A pesquisa denomina-se “*TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: uma análise a partir da implantação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO) em escolas da Rede Pública de Minas Gerais*”. No estudo a abordagem metodológica adotada é qualitativa e interpretativa, e a coleta de dados será realizada por meio de questionários e observação não participante. O questionário será respondido pelo seu filho (a) em dia e horário marcado pelo pesquisador no espaço escolar. Quanto à observação, esta será realizada na sala de aula de modo que o seu filho (a) \_\_\_\_\_ será acompanhado por mim, responsável pela pesquisa, sendo as aulas observadas e registradas se necessário.

Todo o material (questionários e observações) obtido na coleta de dados será utilizado apenas no contexto do referido estudo e será arquivado no Grupo de Ações e Medidas Educacionais (GAME) da FaE/UFMG, sob a nossa guarda e responsabilidade. Após análise dos dados e encerramento do projeto este material será arquivado em caixas lacradas e depois de 05 (cinco) anos serão destruídos. A identidade dos participantes, alunos e professores será mantida em sigilo de modo a garantir o anonimato dos mesmos e somente os pesquisadores envolvidos terão acesso a esses dados. Informo ainda, que o participante não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, e que não haverá remuneração pela participação no projeto. Além disso, será garantida a liberdade de o aluno se retirar da pesquisa quando bem lhe aprouver.

Embora algumas pesquisas possam apresentar riscos como desconfortos ou constrangimentos, a participação nesta pesquisa não traz complicações legais. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução nº. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade. Em respeito ao que determina o item IV da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que trata de pesquisas envolvendo seres humanos, estou apresentando o presente Termo de Livre Consentimento para que, caso os termos acima lhe convenham, dê o seu “de acordo”.

Ao participar desta pesquisa o seu filho (a) \_\_\_\_\_ não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo traga contribuições importantes para a construção de conhecimentos acadêmicos a respeito da temática em questão, quanto para subsidiar as práticas de avaliação de professores de Ensino Médio. O pesquisador se comprometerá a divulgar os dados obtidos. Sempre que quiser pedir mais informações sobre a pesquisa basta efetuar contato pelo telefone do pesquisador do projeto.

Após estes esclarecimentos, solicitamos aos Senhores pais ou responsável o consentimento de forma livre para o aluno (a) \_\_\_\_\_ participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem.

Tendo em vista as informações acima apresentadas, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa. Declaro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a realização da pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Na expectativa de contar com sua participação, agradeço antecipadamente.

DE ACORDO: \_\_\_\_\_  
Assinatura dos pais ou responsável

\_\_\_\_\_  
Pesquisador

\_\_\_\_\_  
Orientadora

---

Coorientadora

Belo Horizonte, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

ENDEREÇO DO PESQUISADOR PARA CONTATOS:

**Pesquisador Principal:** Maurício Antônio Vieira  
Fone: (31) 3541-7276 Celular (31) 9 87414-9812  
E-mail: [itilan@hotmail.com](mailto:itilan@hotmail.com)

**Orientadora:** Profa. Dra. Suzana dos Santos Gomes  
E-mail: [suzanasgomes@fae.ufmg.br](mailto:suzanasgomes@fae.ufmg.br)  
Gabinete: DMTE 1545  
Fone: 31 3409.6203 - Celular 31 99026229

**Coorientadora:** Profa. Dra. Gláucia Maria dos Santos Jorge  
Fone: (31) 3444-7230  
E-mail: [glauciajorge@gmail.com](mailto:glauciajorge@gmail.com)

Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG  
Faculdade de Educação – FaE/UFMG  
Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino - DMTE  
Avenida Antônio Carlos, 6.627 - Pampulha  
CEP: 31270-901- Belo Horizonte - Minas Gerais  
Homepage: <http://www.fae.ufmg.br/site-novo/>

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – UFMG  
Avenida Antônio Carlos, 6.627.  
Unidade Administrativa II – 2º andar  
Campus Pampulha  
Belo Horizonte, M.G– Brasil. CEP: 31270-901  
Contato: [coep@prpq.ufmg.br](mailto:coep@prpq.ufmg.br) - Telefone: 3409-4592

## APÊNDICE F - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (ALUNO)

Prezado (a) aluno (a)

Sou pesquisador da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (FaE/UFMG), na linha de pesquisa “Educação Tecnológica e Sociedade” e você está convidado (a) a participar de uma pesquisa que pretendo desenvolver com a finalidade de identificar se na opinião dos professores o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), a partir da implantação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), influenciou o processo de ensino e aprendizagem em uma escola do Ensino Médio, na Rede Pública Estadual de Ensino de Minas Gerais (RPEEMG).

A pesquisa denomina-se “*TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: uma análise a partir da implantação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO) em escolas da Rede Pública de Minas Gerais*” e será constituída por 01 coordenador de Tecnologia e Diretor da escola, 12 professores que compõe o Ensino Médio, 24 alunos do Ensino Médio, perfazendo o total de 37 sujeitos da pesquisa. Nesse estudo a abordagem metodológica adotada é sócio-histórica, e a coleta de dados será realizada por meio de entrevistas, questionários e observação não participante. Os questionários e as entrevistas serão respondidos por você em dia e horário marcado pelo pesquisador, e isso acontecerá separadamente utilizando-se de uma metodologia interpretativa e qualitativa. Com o questionário busca-se responder aos anseios diante dos objetivos específicos da pesquisa. As entrevistas serão utilizadas apenas como forma de obtenção de outros dados complementares sobre a pesquisa se necessário. Quanto à observação, esta será realizada de modo a conhecer as práticas adotadas pelo professor no uso da tecnologia.

Todo o material (entrevistas, questionários e observação não participante) obtido na coleta de dados será utilizado apenas no contexto do referido estudo e será arquivado no Grupo de Ações e Medidas Educacionais (GAME) da FaE/UFMG, sob a guarda e responsabilidade da orientadora. Após análise dos dados e encerramento do projeto este material será arquivado em caixas lacradas e depois de 05 (cinco) anos serão destruídos. A identidade dos participantes, alunos e professores será mantida em sigilo de modo a garantir o anonimato dos mesmos e

somente os pesquisadores envolvidos terão acesso a esses dados. Informo ainda, que o aluno (a) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, e que não haverá remuneração pela participação no projeto. Além disso, será garantida a sua liberdade de se retirar da pesquisa quando bem lhe aprouver.

Embora algumas pesquisas possam apresentar riscos como desconfortos ou constrangimentos, a participação nesta pesquisa não traz complicações legais. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade. Em respeito ao que determina o item IV da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que trata de pesquisas envolvendo seres humanos, estou apresentando o presente Termo de Livre Consentimento para que, caso os termos acima lhe convenham, dê o seu “de acordo”.

Sempre que quiser pedir mais informações sobre a pesquisa basta efetuar contato pelo telefone do pesquisador do projeto.

Tendo em vista as informações acima apresentadas, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa. Declaro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a realização da pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Na expectativa de contar com sua participação, agradeço antecipadamente.

DE ACORDO: \_\_\_\_\_  
Assinatura do (a) aluno (a)

\_\_\_\_\_  
Pesquisador

\_\_\_\_\_  
Orientadora

\_\_\_\_\_  
Coorientadora

Belo Horizonte, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014.

**ENDEREÇO DO PESQUISADOR PARA CONTATOS:**

**Pesquisador Principal:** Maurício Antônio Vieira

31 987419812

E-mail: itilan@hotmail.com

**Orientadora:** Profa. Dra. Suzana dos Santos Gomes

E-mail: [suzanasgomes@fae.ufmg.br](mailto:suzanasgomes@fae.ufmg.br)

Gabinete: DMTE 1545

Fone: (31) 3409.6203 Celular (31) 9 99026229

**Coorientadora:** Profa. Dra. Gláucia Maria dos Santos Jorge

Fone: (31) 3444-7230

E-mail: [glauciajorge@gmail.com](mailto:glauciajorge@gmail.com)

Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

Faculdade de Educação – FaE/UFMG

Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino - DMTE

Avenida Antônio Carlos, 6.627 - Pampulha

CEP: 31270-901- Belo Horizonte - Minas Gerais

Homepage: <http://www.fae.ufmg.br/site-novo/>

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – UFMG

Avenida Antônio Carlos, 6.627.

Unidade Administrativa II – 2º andar - Campus Pampulha

Belo Horizonte, M.G– Brasil. CEP: 31270-901

Contato: [coep@prpq.ufmg.br](mailto:coep@prpq.ufmg.br) - Telefone: 3409-4592

## APÊNDICE G - TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS

Eu \_\_\_\_\_,  
CPF \_\_\_\_\_,  
RG \_\_\_\_\_, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso da minha imagem e /ou depoimento, especificados no Termo de Consentimento Livre Esclarecido, e das pessoas com deficiência AUTORIZO, através do presente termo, o pesquisador Maurício Antônio Vieira do projeto de pesquisa intitulado “TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: uma análise a partir da implantação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO) em escolas da Rede Pública de Minas Gerais”, a realizar fotos, vídeos e/ou áudios que se façam necessários e/ou a colher meu depoimento sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destas fotos, vídeos (seus respectivos negativos ou cópias), áudios e/ou depoimentos para fins científicos e de estudos (livros, artigos, slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa acima especificados, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei N° 8.069/1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N°10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto N° 3.298/1999, alterado pelo Decreto N° 5.296/2004).

Belo Horizonte, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

---

Participante da Pesquisa

---

Pesquisador (a) Responsável pela Pesquisa

## APÊNDICE H - QUESTIONÁRIO (PROFESSOR)

Caro (a) Professor (a),

Este questionário tem por finalidade coletar dados sobre o impacto do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) no Ensino Médio, em escolas da Rede Estadual de Minas Gerais, por meio da verificação do uso pedagógico das tecnologias digitais nas práticas docentes. Os dados coletados serão organizados e analisados e servirão como objeto de estudo para a pesquisa desenvolvida por mim.  
Maurício Antônio Vieira

1- Você é professor (a) de qual ano/série da Educação Básica?

---

2- Qual disciplina você leciona?

---

3- Nome (opcional):

---

4- Sexo:

( ) Feminino

( ) Masculino

5- E-mail:

---

6 - Idade

( ) Até 20 anos.

( ) 21 a 35 anos.

( ) 36 a 50 anos.

( ) Acima de 50 anos

7- Tempo de experiência como professor no Ensino Médio?

( ) Menos de 2 anos.

( ) 2 a 5 anos.

( ) 6 a 10 anos.

( ) 11 a 15 anos.

( ) 16 a 20 anos.

( ) Acima de 20 anos.

8- Situação funcional

( ) Efetivo.

( ) Contratado.

9 - Trabalha em mais de uma escola de Ensino Médio?

- ( ) Sim.
- ( ) Não.

10 - Qual o curso de sua formação? \_\_\_\_\_

11 - Está cursando alguma Pós-graduação atualmente?

- ( ) Não.
- ( ) Especialização.
- ( ) Mestrado.
- ( ) Doutorado.

12 - Você cursou alguma Pós-graduação?

- ( ) Sim.
- ( ) Não.

Em qual área? \_\_\_\_\_

13 - Você considera as tecnologias digitais (*softwares* educacionais, plataformas virtuais, lousa digital, *smartphone*, *Tablet*, *notebook*, *hardware/software*) e a *Internet* importantes no seu cotidiano?

- ( ) Sim.
- ( ) Não.

Se sua resposta for "sim", quais as tecnologias digitais (*softwares* educacionais, plataformas virtuais, lousa digital, *smartphone*, *Tablet*, *notebook*, *hardware/software*) são importantes no seu cotidiano?

---

---

---

14 - Você considera as tecnologias digitais (*softwares* educacionais, plataformas virtuais, lousa digital, *smartphone*, *tablet*, *notebook*, *hardware/software*) e a *Internet* importantes no processo de ensino e aprendizagem?

- ( ) Sim.
- ( ) Não.

Se sua resposta for "sim" quais tecnologias digitais (*softwares* educacionais, plataformas virtuais, lousa digital, *smartphone*, *Tablet*, *notebook*, *hardware/software*) você considera importantes no processo de ensino e aprendizagem?

---

---

---

15 - Você utiliza tecnologias em sala de aula?

- ( ) Sim.
- ( ) Não.

Se "sim", quais ferramentas você utiliza com seus alunos? Cite pelo menos uma.

---

16 – Fez algum curso de capacitação para o uso das tecnologias? (Caso sua resposta seja "não", pule para a questão 19).

- Sim.  
 Não.

17 - Dos cursos que participou algum foi promovido pelo ProInfo/ MEC?

- Sim.  
 Não.

Se sua resposta for "Sim" qual ou quais cursos que participou foi promovido pelo ProInfo/ MEC?

---

---

---

---

18 - Dos cursos que participou algum foi promovido pela SEE/MG? (Caso sua resposta seja "não", pule para a questão 20)

- Sim.  
 Não.

Se sua resposta for "sim" qual/quais cursos? \_\_\_\_\_

19 - A escola, através da SEE/MG, tem proporcionado cursos ou atividades de aperfeiçoamento para sua formação continuada?

- Sim.  
 Não.

Se sua resposta for "sim" qual/quais? \_\_\_\_\_

20 - Você pode afirmar que algum desses cursos complementou sua prática pedagógica?

- Sim.  
 Não.

Se sua resposta for "sim", quais cursos? \_\_\_\_\_

21- Você trabalha com os alunos no laboratório de informática? (Caso sua resposta seja "não", pule para a questão 23).

- Sim.  
 Não.

Quanto tempo, em média, por mês? \_\_\_\_\_

22 – Os alunos demonstram interesse por essas aulas?

- Sim.  
 Não.

23 - De que forma se dá, em sua opinião, a interação professor-aluno em suas aulas?

---

---

---

---

24- Em sua opinião, o laboratório de informática, assim como as demais tecnologias, tem auxiliado a escola no processo de aprendizagem?

( ) Sim.

( ) Não.

Em caso afirmativo, como tem sido este auxílio?

---

25 – Em sua opinião, a tecnologia:

( ) contribui efetivamente no processo ensino-aprendizagem

( ) dificulta efetivamente o processo ensino-aprendizagem

( ) contribui mais que dificulta o processo ensino-aprendizagem

( ) dificulta mais que contribui no processo ensino-aprendizagem

Por quê?

---

---

---

26 – Utiliza a *Internet* em ambiente escolar?

( ) Sim.

( ) Não.

( ) Às vezes.

27 – Se "Sim" ou "Às vezes", com qual finalidade utiliza a *Internet* em ambiente escolar?

---

28- Você já ouviu falar sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo)?

( ) Sim.

( ) Não.

Se a resposta for positiva, qual a sua opinião sobre o programa?

---

29 - Você conhece o Projeto Escolas em Rede da SEEMG?

( ) Sim.

( ) Não.

Se sua resposta for "sim" o que você acha do Programa?

---

30 - Você recebeu o *Tablet* educacional (ProInfo)? (Em caso negativo, pule para a questão 35).

( ) Sim.

( ) Não.

Quando? \_\_\_\_\_

31 - Você conseguiu fazer a instalação do equipamento?

( ) Sim.

( ) Não.

Se você não conseguiu fazer a instalação do equipamento, por quê?

---

---

---

32 - Fez capacitação ou treinamento para utilização do *Tablet*?

( ) Sim.

( ) Não.

Se sua resposta for "Sim", qual/quais?

---

33 - Em caso positivo, quem ofereceu a capacitação?

( ) ProInfo/MEC.

( ) Escolas em Rede/SEE.

( ) Outros meios.

( ) Eu busquei um curso particular que atendesse às minhas necessidades.

34 - Você utiliza o *Tablet* educacional (ProInfo) em sala de aula ou em outro ambiente como ferramenta de auxílio no processo de ensino e aprendizagem?

( ) Sim.

( ) Não.

Se sua resposta for "Sim", de que forma você utiliza o *Tablet* educacional (ProInfo) em sala de aula?

---

---

35 - Você utiliza outro equipamento digital diferente do *Tablet* educacional (ProInfo) em sala de aula?

( ) Sim.

( ) Não.

Se sua resposta for "Sim", quais?

---

36 – Você utiliza *softwares* educativos?

( ) Sim.

( ) Não.

Se a sua resposta for "Sim", quais softwares educativos você utiliza?

---

---

---

37 – Onde você utiliza os *softwares* educativos? (Pode marcar mais de uma opção)

( ) Em casa.

( ) Na sala de aula.

( ) No laboratório de Informática.

( ) Na escola, em vários espaços.

( ) Outros locais. Especifique: \_\_\_\_\_

38 –Quais fatores, em sua opinião, podem facilitar a utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC)?

---

---

---

39 - Quais fatores, em sua opinião, podem dificultar a utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC)?

---

---

---

Muito obrigado pela contribuição!

## APÊNDICE I - QUESTIONÁRIO (ALUNO)

### I. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

1. Sexo

- Masculino.
- Feminino.

2. Idade

- Até 14 anos.
- 15 anos.
- 16 anos.
- 17 anos.
- Acima de 18 anos.

3. Você se considera?

- Branco(a).
- Pardo(a).
- Negro(a).
- Amarelo(a).
- Indígena.

4. Com quem você mora?

- Pai.
- Mãe.
- Pai e Mãe.
- Outros familiares.
- Amigos.

5. Quais são as atividades mais comuns em seu tempo livre? (Marcar até duas opções)

- Assistir televisão / ouvir música.
- Ir ao teatro/shows.
- Ir ao cinema/shoppings.
- Assistir competições esportivas.
- Computação (*Internet/navegar*).

6. Qual é a sua principal fonte de busca da informação?

- Jornal escrito.
- Telejornal.
- Jornal falado (rádio).
- Revista.
- Internet*.
- Escola.

7. Qual é o tipo de informação que lhe desperta maior interesse?

- Cultura e lazer.
- Esporte.
- Veículo.

- ( ) Informática.
- ( ) Outro. Qual? \_\_\_\_\_

8. Com que frequência você busca essa informação?

- ( ) Diariamente.
- ( ) Semanalmente.
- ( ) Ocasionalmente.
- ( ) Nunca.

## II. DADOS SOBRE ESCOLARIDADE

9. Qual é o ano escolar que você se encontra?

- ( ) 1º ano.
- ( ) 2º ano.
- ( ) 3º ano.

10. Você está trabalhando?

- ( ) Sim.
- ( ) Não.

11. Caso positivo, qual é o cargo atual?

\_\_\_\_\_

## III. DADOS SOBRE O USO DA TECNOLOGIA NO ENSINO MÉDIO NA ESCOLA

12. Você realiza atividades de pesquisa utilizando as Tecnologias de Informação e Comunicação como estratégias de aprendizagem?

- ( ) Sim, em todas as disciplinas.
- ( ) Sim, na maior parte das disciplinas, mas não em todas.
- ( ) Sim, em poucas disciplinas.
- ( ) Não, em nenhuma disciplina.

13. Durante as suas aulas, são utilizados recursos tecnológicos que promovem a interação entre o professor e você? (*e-mail, chats, fóruns, telefones, Tablet, etc.*)?

- ( ) Sim, sempre.
- ( ) Sim, quase sempre.
- ( ) Sim, às vezes.
- ( ) Não.

Em caso negativo, você gostaria que fossem utilizados? Por quê? Qual, em sua opinião, seria o melhor recurso a ser utilizado?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

14. Onde os professores promovem suas atividades com equipamentos digitais?

- ( ) Em sala de aula.
- ( ) No laboratório de informática.
- ( ) Outros. Quais? \_\_\_\_\_
- ( ) Não promovem.

15. Quais ferramentas de comunicação, dentre as abaixo relacionadas, você tem utilizado, com mais frequência, em sala de aula? (Marcar até três).

- Internet.*
- Whatsapp.*
- Fóruns de discussão.
- Chats.*
- E-mails.*
- Facebook.
- Nenhuma.

16. Quais ferramentas de comunicação, dentre as abaixo relacionadas, você tem utilizado, com mais frequência, no seu cotidiano, que não escolar? (Marcar até três).

- Internet.*
- Whatsapp.*
- Fóruns de discussão.
- Chats.*
- E-mails.*
- Facebook.
- Nenhuma.

17. Que recurso audiovisual, dentre os abaixo relacionados, é mais utilizado pelos professores em sala de aula ou no laboratório de informática?

- Retroprojektor.
- Datashow.*
- Notebook.*
- Lousa digital.
- Celular/*Smartphone.*
- A minha escola não dispõe desses recursos/meios.

18. Que instrumento de avaliação, dentre os recursos digitais relacionados, a maioria de seus professores adota predominantemente?

- Fóruns de discussão.
- Exercícios *online.*
- Pesquisas em ambientes virtuais.
- Chats.*
- Avaliações *online.*
- Jogos interativos.
- Programas específicos.

19. Como você avalia a sua escola mediante o processo de ensino e aprendizagem? Ela favorece trabalhos utilizando as tecnologias?

- Sim, mas é raro.
- Sim, às vezes.
- Sim, sempre.
- Nunca.

20. Como você avalia a orientação das atividades envolvendo as tecnologias desenvolvidas pelos seus professores dentro e fora da sala de aula?

- Boa
- Regular.
- Ruim.

21. Você avalia que o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação ampliará suas chances no mercado de trabalho?

- Sim.
- Não.

22. Em que medida as tecnologias ajudam/ajudarão você profissionalmente?

- Muito.
- Médio.
- Pouco.

#### IV. DADOS SOBRE INCLUSÃO DIGITAL

23. Você utiliza o computador em sua vida diária?

- Sim – com *Internet*.
- Sim – sem *Internet*.
- Não. Por quê? \_\_\_\_\_

24. Se utiliza *Internet*, informe o tempo de uso:

- 07 horas ou menos semanais.
- Entre 08 e 15 horas semanais.
- Entre 16 e 23 horas semanais.
- Entre 24 e 31 horas semanais.
- Mais de 32 horas semanais.

25. Informe as atividades que você desenvolve na *Internet*. (Marque até três alternativas).

- Trabalhar.
- Estudar.
- Pesquisar.
- Jogar.
- Outro. Informe qual: \_\_\_\_\_

26. Que tipo de acesso você tem disponível?

- Banda larga.
- Discada.
- Rádio.

27. De onde você acessa a *Internet*?

- Casa.
- Trabalho.
- Lan House*.
- Escola.
- Outros. Indique: \_\_\_\_\_

28. Você participa de alguma rede social?

- Não participo de nenhuma rede social.
- Facebook*.
- Twitter*.
- Linkedin*.
- Whatsapp*.

( ) Outra (s) Qual (is):

---

29. Se positivo, indique o tipo de participação e seus objetivos. (Marque até três opções)

( ) Passar o tempo.

( ) Comunicar com os amigos.

( ) Participar de discussões.

( ) Jogar.

( ) Aprendizagem.

( ) Outro (s). Qual (is): \_\_\_\_\_

30. Como você avalia a influência das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na sua vida, em geral?

( ) Muito importante.

( ) Importante, mas não essencial.

( ) Pouco importante.

( ) Nenhuma importância.

Muito obrigado pela contribuição!

## APÊNDICE J - ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA – (DIRETOR)

### PERFIL DO DIRETOR/SUPERVISOR (A) DE INFORMÁTICA

Nome:

Idade:

Cargo:

Atribuições:

Formação:

Tempo na instituição:

1- Os professores da escola participaram de algum curso de capacitação voltado para as TDIC? Quais? Quando?

2- Quem promoveu o curso? Escola, MEC ou SEE-MG?

3- Existem dados, informações e resultados concretos sobre o processo de formação que os professores da escola têm realizado nos cursos de capacitação?

4- Em sua opinião, o que um curso de formação continuada para a utilização das TDIC deveria conter?

5- Você acha que a escola precisa de um curso de formação continuada para professores quanto ao uso das TDIC?

6- Que sugestões você daria na formatação de um curso dessa natureza?

7- Existe algum curso que você sugeriria para capacitação dos professores da sua escola sobre as TDIC?

8- Caso você tenha participado de algum curso sobre tecnologias, houve uma preocupação, por parte de quem formatou o curso, de definir alguma concepção pedagógica específica de formação continuada dos professores da Educação Básica para o uso das TDIC? Quais?

9 - Neste sentido, você tem conhecimento se houve alguma preocupação no sentido de atender as necessidades dos professores e da escola com suas demandas de formação relacionadas ao uso das TDIC?

## APÊNDICE K - ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA (SUPERVISOR)

### PERFIL DO SUPERVISOR

Nome:

Idade:

Cargo:

Atribuições:

Formação:

Tempo na instituição:

- 1- Quais as razões que a escola resolveu incorporar, no seu processo educativo, o uso do computador?
- 2- A escola desenvolveu alguma política para essa finalidade? Se afirmativo, quais eram os objetivos centrais?
- 3- Como observa a utilização da tecnologia no dia a dia dos professores?
- 4- Você percebe modificações na prática pedagógica dos professores a partir da introdução da tecnologia na escola? Quais?
- 5- Tem conhecimento de quando o ProInfo chegou à escola?
- 6- Qual a reação da equipe da escola quando inserida no Programa?
- 7- A Direção participou de algum treinamento?
- 8- Como era a situação da escola antes do ProInfo em relação à TDIC?
- 9- Hoje em dia, o que você acha que mudou?
- 10- Você participou de algum curso voltado para o uso das TDIC, cuja iniciativa tivesse partido da escola?
  - 11- Você acha que as TDIC deveriam fazer parte do currículo das escolas? Por quê?
  - 12- O que você pensa sobre a participação dos professores em cursos de capacitação para o uso das TDIC?

## APÊNDICE L - PRODUTO TÉCNICO (APRESENTAÇÃO)

### TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: UMA FÓRMULA QUE DEU CERTO NA ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR AFFONSO NEVES

Os resultados da pesquisa evidenciaram o uso das tecnologias digitais nas atividades pedagógicas na escola, desse modo ficou definido entre o pesquisador, a orientadora e a direção da escola que seria elaborado um tutorial que disponibilizado em um CD (Apêndice M) com os vídeos, além da criação do canal no *YouTube* com os *links*, mostrando as tecnologias e como elas são utilizadas pela comunidade escolar.

Diante desse cenário, é imprescindível esclarecer o quanto estas TDIC, são importantes para produção do conhecimento dentro e fora do ambiente escolar. Assim, foi criado um canal no *YouTube*, já que este é um dos veículos de comunicação e divulgação mais utilizados na atualidade. No canal foram alocados os vídeos de curta duração contendo o tutorial com as informações necessárias para a utilização das ferramentas usadas pela escola como exemplo a lousa digital e a sala de multimídia.

Por meio desse acesso, as tecnologias utilizadas na escola poderão ser visualizadas em qualquer lugar por qualquer pessoa. O que se pretendeu com estes vídeos, foi mostrar que a tecnologia é possível dentro da escola e com um pouco de vontade se consegue ir além do esperado. Espera-se também com estes vídeos tornar possível que outras escolas possam utilizá-los como modelo para futuras instalações e uso.

Tomando como exemplo novamente Moran, (2012, p.67), entende que as mudanças que estão ocorrendo na sociedade mediada pelas TDIC são de tal modo impactantes que implicam, em médio prazo, “reinventar a Educação, em todos os níveis e de todas as formas”.

Percebe-se então que com esses recursos tecnológicos os alunos, professores e a escola passam a fazer parte de um mundo altamente globalizado conectados de forma integral, na busca e construção do conhecimento a todo instante.

Segundo o diretor da escola, em entrevista, a tecnologia entra aqui como “protagonista da satisfação, de tornar a aula mais animada, mais produtiva,

utilizando a sala de multimídia, o laboratório de informática, a lousa digital como forma de sair da mesmice”.

Portanto, estas tecnologias ajudam a tornar as aulas mais dinâmicas, eficientes, motivadoras, interativas, participativas, aproximando professor e alunos numa condição ideal na busca da melhor forma de aprendizagem.

A seguir, foi realizada uma breve identificação das ferramentas mais utilizadas na escola pesquisada.

- Sistema de Som da Escola é composto por:

**Figura 4 - Mesa de Som**



Fonte: Fotografia do autor.

#### 1 - Mesa eletrônica:

Composta por 4 canais mais 1 auxiliar *Cd/Dvd/Mp3*-4; 4 entradas balanceadas (P10 ¼); equalização de 3 vias por canal; tecla de equalização turbo *loud*; Controle Individual de monitor por canal; tecla de sistema único de pré-escuta (mon/pfl); tensão ac 120/240 volts; dimensões (altura X largura X profundidade) 80x278x276mm; Peso 2,5 Kg. O canal auxiliar que vem do sinal digital, que é um sinal eletrônico para gerenciar a troca de músicas durante os intervalos de um horário para o outro e o recreio, substituindo o sistema antigo de campainhas;

2 – Relógio sinaleiro musical Mp3 com *PEN DRIVE* (saída USB), é um sistema completo programador de alarmes musicais, modelo EB 35 *Musicbox*. Ele utiliza sonorização em MP3 (músicas, *jingles*, sons institucionais e similares) para alertar e

lembrar os horários pré-programados. Sua função básica é tocar músicas em até 04 canais de áudio.

3 – Amplificador de Potência 400 *Watts Op2300 Oneal*. Usada na melhoria e qualidade do som, possui proteção contra curto circuito, possui timbres graves e agudos cristalinos que resultam em respostas mais fiéis para qualquer tipo de reprodução.

O sistema de som é amplamente utilizado na escola, nas atividades educativas como também nas festas, gincanas, formaturas, etc. É usado para gerenciar os intervalos menores entre uma aula e outra e durante os intervalos maiores, como o recreio, por exemplo, tocando as músicas em substituição ao antigo sinal através da sirene. As músicas são selecionadas através do relógio sinaleiro acoplado ao sistema de som. Tomando como base esse aparato tecnológico, a SEE-MG, através do NTE, está treinando uma equipe da escola juntamente com a sua direção para implantar a rádio da escola.

Link no *Youtube* sobre a utilização do sistema de som da escola:

[https://www.youtube.com/watch?v=Xbezsvi\\_Aq&t=1s](https://www.youtube.com/watch?v=Xbezsvi_Aq&t=1s)

- Lousa Digital e o Projetor ProInfo

**Figura 5 - Lousa Digital**



Fonte: Fotografia do autor.

A Lousa digital é uma ferramenta disponibilizada pelo Governo Federal através do PROINFO/MEC/FNDE em conjunto com o retroprojetor integrado

(computador e retroprojektor) com o objetivo de oferecer novas formas de ensinar e exposição de aulas mais práticas. A escola além de começar a oferecer treinamento para a utilização desta ferramenta em parceria com o NTE/SEEMG criou toda uma infraestrutura para o funcionamento desse aparelho na sala de multimeios e também nas salas de aula.

**Figura 6 - Projetor ProInfo**



Fonte: Fotografia do autor.

O retroprojektor ProInfo é um Computador, Projetor *Datashow* com Lousa digital integrados, possui o sistema de interatividade que pode ser utilizado em conjunto com o *mouse* e um teclado físico que acompanha o aparelho ou através do teclado virtual que acompanha a *Lousa* digital. Vem acompanhada também de duas canetas óticas e um aparelho de *bluetooth* que quando ligado ao projetor, faz a interação entre os equipamentos. O projetor ainda possui leitor e gravador de *CD*, saída de vídeo *VGA* para conectar *Notebooks*, entrada *USB*, saída para microfone para rede cabeada e sem fio, além do sistema operacional *Linux/Ubuntu*.

- Sala de Multimeios

**Figura 7 - Sala de multimeios**



Fonte: Fotografia do autor.

A sala funciona como local de lazer e está altamente equipada e preparada para atender as necessidades programadas de ensino e aprendizagem na escola. Trata-se de uma sala ampla e com toda comodidade, sem móveis e com colchonetes disponíveis para que os alunos e o professor responsável possam realizar suas atividades.

Para o diretor da escola, o objetivo da sala é tornar o ambiente “mais gostoso”, mais aconchegante onde as pessoas além de ficarem mais próximas, criem aquele vínculo de equipe, de estar juntos. Segundo ele, dessa forma também se aprende, sendo que a tecnologia proporciona esta interação dentro da escola.

Possui uma televisão *LG 55* polegadas, com um sistema de som de última geração *Home Theater (Sansung) Blue Ray* com 06 caixas de som ligados à *lternet*, via cabo e rede sem fio. A sala possui ainda dois retroprojetores, e entre eles o *Projektor ProInfo*. Conta também com outro retroprojektor de última geração para trabalhar em conjunto com a *TV* e o *Home Theater*, garantindo a qualidade do som e da imagem.

**Figura 8 - TV LG 55 polegadas acoplada ao Home Theater**



Fonte: Fotografia do autor.

Link no *Youtube* sobre a utilização da sala de multimeios da escola:

<https://www.youtube.com/watch?v=O4-mpAhXe3A&index=13&list=UUIUkjDjQ-t2HJhoZUnCcHcw>

- *Tablet* Educacional

**Figura 9** - *Tablet* educacional



Fonte: Fotografia do autor.

O equipamento é um modelo CCE<sup>29</sup> de 7 polegadas e vem acompanhado de 1 fonte de alimentação, 1 cabo *USB* (ligar em outro micro), 1 manual de instrução e uma capa para transporte do equipamento. Novamente foram oferecidos aos professores o *Tablet* educacional em regime de concessão para que este equipamento possa contribuir, assim, como outras ferramentas para o processo de ensino-aprendizagem. O aparelho apresenta em sua tela principal alguns aplicativos pré-configurados como *TV Escola*, *Revista TV Escola*, *e-ProInfo*, *Portal do Professor*, dentre outros aplicativos que poderão ser acessados a partir de sua configuração na rede *Wifi*.

---

<sup>29</sup> Comércio de Componentes Eletrônicos (CCE) é uma empresa brasileira de fabricação de eletrônicos.

A escola recebeu também outro modelo Positivo<sup>30</sup> 10 polegadas, sistema operacional *Android* 4.0.4, basicamente com as mesmas funções do *Tablet* disponibilizados aos professores, a ser utilizado pela direção da escola. Link no *YouTube* sobre a instalação dos *Tablets*:

<https://www.youtube.com/watch?v=eFOxq-yYACw&list=PLmhVv9LcMDxpi2j9MQFD8d9I4UhZVU118>

Acredita-se com a implantação das TDIC em sua totalidade e o treinamento adequado, a resistência será menor, uma vez que os professores estarão melhores preparados para essa nova etapa.

---

<sup>30</sup> Tecnologia Educacional oferece soluções inovadoras, que enriquecem o processo de ensino-aprendizagem e transformam a sala de aula em um ambiente estimulante e desafiador para os alunos.

<http://www.positivoinformatica.com.br/sobre-a-positivo#tab3>

## **APÊNDICE M - DVD: TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: uma fórmula que deu certo na Escola Estadual Professor Affonso Neves**

Atendendo à solicitação da Diretoria da escola, foram elencados os 14 temas mais demandados pela comunidade para potencializar o uso das TDIC. Os vídeos foram gravados com os equipamentos da própria escola, tendo como instrutores Maria Cristina Baptista, instrutora do NTE, Wagner Diógenes, Diretor da escola e Maurício Antônio Vieira, pesquisador. O trabalho de edição de imagens e montagem do *DVD* foi realizado por Luiz Henrique Vieira.

Os vídeos foram divididos em tutoriais que variam de tempo sendo que o mais longo tem 50 minutos. Ressalta-se que uma das preocupações era de não fazer vídeos muito longos para não cansar o usuário, e nem colocar muitas informações de uma só vez. Entretanto, caso seja de interesse do usuário ver o tutorial na íntegra, ele poderá fazê-lo acessando o vídeo “Lousa completo”.

O acesso aos tutoriais está disponível de duas formas: *Youtube* e *DVD*.

O link para acessar o canal no *YouTube* sobre a utilização da sala Lousa digital e do Projetor ProInfo da escola é:

<https://www.youtube.com/watch?v=HmwDXhArBv0&list=UUIUkjDjQ-t2HJhoZUnCcHcw&index=1>

A opção por gravar o *DVD*, (volume a parte da dissertação), embora o produto seja de fato o canal no *Youtube*, visa não só dinamizar o uso das TDIC, como também garantir que o treinamento possa ser realizado mesmo que ocorram problemas de acesso à *Internet*.

### Conteúdo do *DVD*

- Apresentação do produto;
- Sala de Multimeios;
- Sistema de Som;
- Apresentação e utilização das funções da Lousa;
- Capturar imagens prontas do computador;
- Descrição da Lousa Digital e do Projeto PROINFO;

- Filmagem no modo Lousa;
- Função Refazer e Desfazer;
- Mudando o plano de fundo da Lousa;
- Recalibrando a Lousa;
- Salvando as atividades através da Lousa;
- Trabalhar com figuras e imagens;
- Uso da *Internet* através da Lousa;
- Trabalhar com figuras e imagens;
- Uso da *Internet* através da Lousa;
- Apresentação do Tablet Educacional;
- Configuração do Tablet Educacional;
- TV *Smart* com celular.

Este produto é uma alternativa que poderá contribuir com o processo de formação dos professores para o uso dos recursos tecnológicos na escola.

## APÊNDICE N - APROVAÇÃO DO PROJETO PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UFMG – COEP



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

Projeto: CAAE – 61471216.1.0000.5149

**Interessado(a):** Profa. Suzana dos Santos Gomes  
Departamento de Métodos e Técnicas de  
Ensino  
Faculdade de Educação- UFMG

### DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 09 de novembro de 2016, o projeto de pesquisa intitulado “**PROINFO na rede estadual de Minas Gerais**”, bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto através da Plataforma Brasil.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Vivian Resende', is written over the typed name.

Prof. Dra. Vivian Resende  
Coordenadora do COEP-UFMG