

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

LUCIANO IZIDORO DE BORBA

**A SUBUTILIZAÇÃO DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA NAS ESCOLAS
ESTADUAIS DA SRE DE CARANGOLA: UMA ANÁLISE A PARTIR DA
PERCEPÇÃO DE GESTORES E PROFESSORES**

JUIZ DE FORA
2015

LUCIANO IZIDORO DE BORBA

**A SUBUTILIZAÇÃO DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA NAS ESCOLAS
ESTADUAIS DA SRE DE CARANGOLA: UMA ANÁLISE A PARTIR DA
PERCEPÇÃO DE GESTORES E PROFESSORES**

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

Orientadora: Prof. Dr. Álvaro João Magalhães de Queiroz

JUIZ DE FORA

2015

LUCIANO IZIDORO DE BORBA

**A SUBUTILIZAÇÃO DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA NAS ESCOLAS
ESTADUAIS DA SRE DE CARANGOLA: UMA ANÁLISE A PARTIR DA
PERCEPÇÃO DE GESTORES E PROFESSORES**

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

Prof. Dr. Álvaro João Magalhães de Queiroz (Orientador)
Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)

Prof. Dr. Kelmer Esteves de Paula (Coorientador)
Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)

Membro da banca Externa

Membro da banca Interna

Dedico este trabalho, a minha mãe Olinda
pelo incentivo e força durante toda a
caminhada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, fonte de força e inspiração, pela presença em todos os momentos.

Às minhas irmãs, Bruna e Carla, pelo incentivo durante o meu trabalho.

Ao orientador, Professor Doutor Álvaro João Magalhães de Queiroz, pelas importantes contribuições que enriqueceram minha pesquisa.

Ao coorientador, Professor Doutor Kelmer Esteves de Paula, pelo auxílio e sugestões visando o aprimoramento do trabalho.

À Assistente de Suporte Acadêmico, Helena Rivelli de Oliveira, que desde o início da elaboração deste trabalho contribuiu com sugestões e críticas construtivas, tendo, assim, uma participação fundamental em todo o trabalho de orientação.

À Assistente de Suporte Acadêmico, Amélia Gabriela Thamer Miranda Ramos de Paiva, que colaborou no processo de orientação deste estudo, auxiliando com sugestões e atuando com muita presteza.

À Assistente de Suporte Acadêmico, Fernanda Amaral de Oliveira, que inicialmente auxiliou e acompanhou o desenvolvimento do caso de gestão em pauta.

A todos que contribuíram de forma direta ou indireta para a realização deste trabalho.

"Deus manifesta-se a nós, no primeiro degrau, através da vida do universo e, no segundo degrau, através do pensamento do homem".

(Victor Hugo)

RESUMO

A temática do presente estudo está associada à expansão dos investimentos em equipamentos nas escolas estaduais da jurisdição da Superintendência Regional de Ensino de Carangola (SRE de Carangola), sendo que tais investimentos não têm impactado de forma eficiente e eficaz no uso das tecnologias educacionais nessas escolas, conforme a percepção do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE). Diante disso, surge o seguinte questionamento, que se caracteriza como o problema central da pesquisa: quais seriam os principais motivos da subutilização dos laboratórios de informática? Nesse contexto, a pesquisa tem como objetivo analisar a dinâmica do uso dos laboratórios de informática nas escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola e propor alternativas para otimizar esse processo. Para atingir esse propósito, utilizamos uma metodologia de base qualitativa, com a aplicação de questionários em duas etapas: a primeira com os técnicos do NTE; e a segunda com gestores escolares e alguns professores de duas escolas estaduais do município de Carangola. Os dados obtidos na primeira etapa da referida pesquisa apontaram a subutilização dos laboratórios de informática. Por meio da segunda etapa, identificamos algumas dificuldades para o uso de tais espaços e obtivemos sugestões para um maior aproveitamento pedagógico dos laboratórios de informática, conforme a percepção de gestores escolares e docentes. Analisamos também quatro ações exitosas referentes ao uso dos laboratórios de informática de escolas públicas. Por conseguinte, elaboramos um plano de ação educacional, objetivando um maior aproveitamento pedagógico dos referidos espaços das escolas estaduais da jurisdição de SRE de Carangola. Tal proposta envolve um processo de capacitação na área de tecnologia educacional para gestores escolares e professores; a implementação de bolsas de monitoria; e a implantação de um protocolo de ações para o uso pedagógico dos laboratórios de informática.

Palavras-chave: Laboratórios de Informática; Subutilização; Tecnologia Educacional.

ABSTRACT

The theme of this study is associated with the expansion of investment in equipment in state schools the jurisdiction of the Regional Superintendent of Carangola Education (SRE Carangola), and these investments have not impacted efficiently and effectively in the use of educational technologies in these schools as the perception of the Educational Technology Center (NTE). Thus, the following question arises, which is characterized as the central research problem: what are the main reasons for the under-utilization of computer labs? In this context, the research aims to analyze the dynamics of use of computer labs in state schools the jurisdiction of SRE Carangola and propose alternatives to optimize this process. To achieve this purpose, we use a qualitative methodology basis, with questionnaires in two stages: the first with the technicians of the NTE; and the second with school administrators and some teachers from two state schools in the city of Carangola. The data obtained in the first stage of the research showed that the underutilization of computer labs. Through the second step, we identified some difficulties in the use of such spaces and got suggestions for further pedagogical use of computer labs, as the perception of school managers and teachers. We also analyzed four successful actions regarding the use of computer laboratories in public schools. Therefore, we developed an educational action plan, aiming at a greater educational use of said spaces of state schools under the jurisdiction of SRE Carangola. The proposal involves a training process in educational technology area for school administrators and teachers; the implementation of monitoring grants; and the implementation of an action protocol for the pedagogical use of computer labs.

Keywords: Computer Labs; Underspensing; Educational Technology.

LISTA DE ABREVIATURAS

DAFI - Diretoria Administrativa e Financeira

DIRE - Diretoria Educacional

DIPE - Diretoria de Pessoal

DTAE - Diretoria de Tecnologias Aplicadas à Educação

FINEP - Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas

FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

MEC - Ministério da Educação

NTE - Núcleo de Tecnologia Educacional

OCDE - Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico

PAC - Programa de Aceleração do Crescimento

PAE - Plano de Ação Educacional

PDE - Programa de Desenvolvimento da Educação

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PPP - Projeto Político-Pedagógico

ProInfo - Programa Nacional de Tecnologia Educacional

PROUTE - Proposta para Utilização das Tecnologias Educacionais nas Escolas Públicas do Estado de Minas Gerais

SIAFI / MG - Sistema Integrado de Administração Financeira de Minas Gerais

Simade Web - Sistema Mineiro de Administração Escolar da Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais

SEE/MG - Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais

SIGESPE - Sistema Informatizado de Gestão de Projetos Educacionais

SIMADE - Sistema Informatizado de Administração Escolar

SRE de Carangola - Superintendência Regional de Ensino de Carangola

TICs - Tecnologias da Informação e Comunicação

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Capacitação de docentes por NTE, em 2009.....	25
FIGURA 2: Organograma referente à Subsecretaria de Informações e Tecnologias Educativas.....	27
FIGURA 3: Organograma da SRE de Carangola.....	30
FIGURA 4: Representação gráfica referente ao protocolo de ações.....	109

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Número de laboratórios ProInfo adquiridos pelas escolas públicas brasileiras.....	20
GRÁFICO 2: Número de escolas públicas do Brasil conectadas à internet (banda larga).....	21
GRÁFICO 3: Número de professores e gestores capacitados pelo ProInfo no Brasil.....	22

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: Quantidade de escolas estaduais beneficiadas pela conexão à internet.....	24
QUADRO 2: Total de escolas, quantidade de escolas conforme o nível de ensino (fundamental e/ou médio) e a quantidade de docentes por município da jurisdição da SRE de Carangola.....	32
QUADRO 3: Quantidade de alunos nas escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola em 2013.....	33
QUADRO 4: Laboratórios de informática existentes nas escolas estaduais da SRE de Carangola até 2004.....	34
QUADRO 5: Existência de laboratório de informática nas escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola em 2013.....	36
QUADRO 6: Relação computador por aluno nas escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola em 2013.....	38
QUADRO 7: Equipamentos tecnológicos diversos nas escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola em 2013.....	40
QUADRO 8: Cursos disponibilizados pelo NTE da SRE de Carangola em 2013.....	44
QUADRO 9: Problemas e soluções envolvendo a utilização da tecnologia educacional nas escolas estaduais.....	48
QUADRO 10: Caracterização dos profissionais do NTE da SRE de Carangola.....	49
QUADRO 11: Participantes da pesquisa.....	53
QUADRO 12: Infraestrutura das Escolas Delta e Gama em 2013.....	55
QUADRO 13: Número de matrículas das Escolas Delta e Gama em 2013.....	55
QUADRO 14: Dados gerais dos participantes da pesquisa.....	57
QUADRO 15: As principais dificuldades para o uso dos laboratórios de informática e as ações que poderiam ser implementadas pela SRE.....	81
QUADRO 16: Ações que podem impulsionar o uso dos laboratórios de informática	83
QUADRO 17: Ação Exitosa 1: funcionário lotado no laboratório de informática.....	85
QUADRO 18: Ação Exitosa 2: criação de um grupo de alunos monitores.....	87
QUADRO 19: Ação Exitosa 3: implementação do "Projeto Monitoria no Laboratório de Informática".....	89
QUADRO 20: Ação Exitosa 4: capacitação de professores multiplicadores.....	91

QUADRO 21: Capacitação para gestores escolares.....	98
QUADRO 22: Divisão dos municípios por polos.....	101
QUADRO 23: Capacitação para professores.....	102
QUADRO 24: Estimativa de despesas referente à implementação de bolsas de monitoria.....	105
QUADRO 25: Implementação de bolsas de monitoria.....	106
QUADRO 26: Protocolo de ações para o uso pedagógico dos laboratórios de informática.....	110

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Intensidade de utilização dos laboratórios de informática pelas escolas estaduais da SRE de Carangola.....	50
TABELA 2: Dificuldades à utilização dos laboratórios de informática das escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola.....	51
TABELA 3: Relação dos participantes da pesquisa com as TIC.....	58
TABELA 4: Avaliação do sistema operacional dos computadores do laboratório de informática das Escolas Delta e Gama pelos participantes da pesquisa.....	59
TABELA 5: Inserção das TIC nas Escolas Delta e Gama.....	60
TABELA 6: O estímulo ao uso das TIC e a inserção da tecnologia educacional no PPP das Escolas Delta e Gama, de acordo com os diretores dessas escolas.....	60
TABELA 7: Utilização da informática nas salas de aula das escolas pesquisadas, de acordo com os docentes participantes da pesquisa.....	61
TABELA 8: Existência de projetos educacionais de iniciativa das Escolas Delta e Gama na área das TIC e práticas de sucesso associadas ao uso do laboratório de informática dessas escolas.....	61
TABELA 9: Relação das Escolas Delta e Gama com o NTE.....	62
TABELA 10: Informações que os participantes da pesquisa gostariam que a capacitação oferecida pelo NTE contemplasse.....	63
TABELA 11: Frequência de utilização do laboratório de informática pelos professores, conforme a área do conhecimento.....	63
TABELA 12: Avaliação realizada pelos participantes da pesquisa em relação ao uso do laboratório de informática.....	64
TABELA 13: Dificuldades para a utilização do laboratório de informática, de acordo com os participantes da pesquisa.....	65
TABELA 14: Ações que os professores participantes da pesquisa implementariam para favorecer a utilização do laboratório de informática.....	66
TABELA 15: Ações que a gestão escolar poderia implementar para favorecer a utilização do laboratório de informática, de acordo com os participantes da pesquisa.....	66
TABELA 16: Ações que a SRE poderia implementar para favorecer a utilização do laboratório de informática, de acordo com os participantes da pesquisa.....	67

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
I. OS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA NO CONTEXTO DAS ESCOLAS ESTADUAIS DA JURISDIÇÃO DA SRE DE CARANGOLA.....	19
1.1 O Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo).....	19
1.2 O Projeto Escolas em Rede.....	23
1.3 A SRE de Carangola.....	27
1.4 Os laboratórios de informática no âmbito da rede de ensino estadual da jurisdição da SRE de Carangola.....	34
1.5 O Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) da SRE de Carangola.....	42
1.6 Desafios à utilização dos laboratórios de informática.....	45
1.7 A utilização dos laboratórios de informática das escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola na perspectiva dos técnicos do NTE.....	48
1.8 Metodologias de pesquisa.....	52
1.9 Perfil das escolas da SRE de Carangola selecionadas para a pesquisa.....	54
1.10 A utilização dos laboratórios de informática em duas escolas da SRE de Carangola na perspectiva de diretores e professores.....	56
1.11 Considerações finais sobre o primeiro capítulo.....	68
II. ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA DAS ESCOLAS ESTADUAIS DA JURISDIÇÃO DA SRE DE CARANGOLA.....	69
2.1 Laboratórios de informática: desafios para a inserção das TIC na prática Pedagógica.....	69
2.2 Análise dos dados obtidos por meio dos questionários aplicados na segunda etapa da pesquisa.....	73
2.2.1 Relação com as tecnologias da informação e comunicação.....	73
2.2.2 Inserção das tecnologias da informação e comunicação na escola.....	75
2.2.3 Relação da escola com o Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE).....	76
2.2.4 Uso dos laboratórios de informática da sua escola.....	78
2.2.5 Síntese referente à análise dos dados.....	80
2.3 Algumas ações exitosas relacionadas à utilização dos laboratórios de informática das escolas públicas.....	82
2.3.1 Ação Exitosa 1: funcionário lotado no laboratório de informática.....	84
2.3.2 Ação Exitosa 2: criação de um grupo de alunos monitores.....	85

2.3.3 Ação Exitosa 3: implementação do "Projeto Monitoria no Laboratório de Informática.....	87
2.3.4 Ação Exitosa 4: capacitação de professores multiplicadores.....	89
2.4 Considerações finais sobre o segundo capítulo.....	91
III. PLANO DE AÇÃO EDUCACIONAL.....	93
3.1 Proposição 1: Capacitação em tecnologia educacional para gestores e professores das escolas estaduais da SRE de Carangola, com ênfase no uso pedagógico dos laboratórios de informática.....	95
3.1.1 Capacitação para gestores escolares das escolas estaduais da SRE de Carangola.....	95
3.1.2 Capacitação para professores das escolas estaduais da SRE de Carangola.....	99
3.2 Proposição 2: Implementação, pela SRE de Carangola, de bolsas de monitoria nas escolas estaduais.....	103
3.3 Proposição 3: Protocolo de ações para o uso pedagógico dos laboratórios de informática das escolas estaduais da SRE de Carangola.....	106
3.3.1 Roteiro do protocolo para uso pedagógico dos laboratórios de informática...	110
3.3.1.1 Profissionais envolvidos.....	110
3.3.1.2 Equipamentos necessários.....	111
3.3.1.3 Recursos financeiros e humanos.....	111
3.3.1.4 Distribuição de tarefas.....	111
3.3.1.5 Sequência das ações referentes ao trabalho do gestor escolar.....	112
3.4 Considerações finais sobre o terceiro capítulo.....	113
CONCLUSÃO.....	114
REFERÊNCIAS.....	116
APÊNDICES.....	121
Apêndice 1 - Questionário investigativo aplicado ao coordenador do NTE.....	121
Apêndice 2 - Questionário investigativo aplicado ao técnico pedagógico do NTE..	124
Apêndice 3 - Questionário investigativo aplicado ao técnico de suporte do NTE....	127
Apêndice 4 - Roteiro de entrevista com o coordenador do NTE da SRE de Carangola.....	130
Apêndice 5 - Roteiro de entrevista com a diretora da Escola Sigma.....	131
Apêndice 6 - Questionário investigativo aplicado aos diretores das escolas estaduais.....	132

Apêndice 7 - Questionário investigativo aplicado aos professores das escolas estaduais.....	137
Apêndice 8 - Normas para o uso dos laboratórios de informática.....	141

INTRODUÇÃO

No campo educacional torna-se premente compreender a utilização das novas tecnologias da informação e comunicação no cotidiano das escolas, em particular o uso dessas tecnologias pelos docentes. Como as escolas públicas têm enfrentado esse desafio? O investimento em um maior uso pedagógico dos laboratórios de informática responderia pelas ações mais consistentes. Potencialmente, conforme lembra Luiz Carlos Pais (2010), uma melhor utilização dos laboratórios de informática nas escolas poderia ampliar o acesso à informação, minimizar restrições associadas ao tempo e ao espaço e agilizar a comunicação entre docentes, estudantes e instituições. Além disso, torna-se possível trabalhar com *softwares* específicos para determinados conteúdos curriculares (PAIS, 2010).

Nesse contexto, na jurisdição da Superintendência Regional de Ensino de Carangola (SRE de Carangola), em Minas Gerais, cerca de 97% das escolas estaduais possuem laboratório de informática e acesso à internet. Mas de que forma os equipamentos disponíveis nesses laboratórios têm sido utilizados pelos professores em sua prática pedagógica? Uma análise preliminar identificou que é incipiente o uso pedagógico dos laboratórios de informática nas escolas estaduais da SRE de Carangola. Surge, portanto, o seguinte questionamento, que se caracteriza como o problema central da pesquisa: quais seriam os principais motivos da subutilização¹ dos laboratórios de informática?

A execução de atividades como técnico de suporte e pedagógico do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) da Superintendência Regional de Ensino de Carangola (SRE de Carangola), além da coordenação das ações desse órgão, no período de 2002 a 2006, possibilitou ao proponente² dessa pesquisa uma maior compreensão da importância da utilização da tecnologia educacional no ambiente escolar, favoreceu o envolvimento em cursos e projetos relacionados à tecnologia educacional na escola pública e permitiu também um diagnóstico preliminar do funcionamento e uso dos laboratórios de informática das escolas estaduais. Mais

¹ Salientamos que o termo "subutilização" adotado neste trabalho vincula-se ao caráter de algo que é pouco utilizado.

² Tal proponente ingressou em 2002 na SRE de Carangola, no cargo Analista Educacional, tendo realizado inicialmente atividades no Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE), exercendo a função de técnico de suporte do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo). Desde meados de 2005 realiza atividades na Divisão Operacional e Financeira da SRE de Carangola.

recentemente, tendo por base informações obtidas por meio da aplicação de questionário investigativo aos três servidores do NTE da SRE de Carangola, foi reforçada a percepção de que existem dificuldades para o uso dos laboratórios de informática nas escolas estaduais. Logo, a presente pesquisa objetiva investigar a subutilização desses laboratórios trazendo, por meio da aplicação de questionários aos gestores e professores de duas escolas estaduais do município de Carangola, uma análise qualitativa do problema e propor um plano de ação que potencialize o uso dos laboratórios nas escolas da regional.

A SRE de Carangola é uma das quarenta e sete superintendências regionais de ensino da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, sendo que trinta e três escolas estaduais integram sua jurisdição. A referida SRE possui o Núcleo de Tecnologia Educacional, que é responsável por capacitações, coordenação e suporte técnico na área de tecnologia educacional. O principal programa educacional nessa área é o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), desenvolvido pelo Ministério da Educação (MEC).

Além do ProInfo, o governo estadual implementou também o Projeto Escolas em Rede³. Embora sejam visíveis as iniciativas do governo no sentido de equipar as escolas com recursos tecnológicos, apenas essa ação não é suficiente. Nesse sentido, Soares (2006) argumenta que apesar da existência dos programas educacionais do governo federal e estadual para equipar as escolas públicas com laboratórios de informática, o que se observa é a inadequação dessas ações em relação ao projeto pedagógico das instituições educacionais, não incluindo, ainda, atividades curriculares tendo as tecnologias como recurso didático.

A presente pesquisa sobre o uso dos laboratórios de informática nas escolas da referida regional tem como recorte duas escolas estaduais do município de Carangola, onde está situada a sede da SRE. Tais escolas foram selecionadas tendo por base a relação computador por aluno, sendo então escolhida a Escola Delta⁴, que possui o menor percentual correspondente a esse indicador, e também selecionada a Escola Gama⁵, que tem o maior percentual referente a essa relação. A definição do mencionado indicador como referência para a construção da amostra

³ O Projeto Escolas em Rede busca oportunizar às escolas estaduais condições de atuação de maneira mais cooperativa e articulada através da cultura do trabalho em rede e da inserção de novas tecnologias da informação e comunicação às práticas administrativas e pedagógicas. (MINAS GERAIS, 2010).

⁴ A nomeação é fictícia para preservar a identidade original.

⁵ A nomeação é fictícia para preservar a identidade original.

da pesquisa visa observar a existência de subutilização do laboratório de informática das escolas em distintas situações, especialmente no que concerne à quantidade de computadores disponíveis para os alunos.

Para a presente pesquisa, em um primeiro momento, aplicamos questionário investigativo aos técnicos do NTE, visando obter um diagnóstico sobre o uso dos laboratórios de informática nas escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola. Em um segundo momento, selecionamos duas escolas estaduais que possuem, respectivamente, a maior e a menor relação computador por aluno no município de Carangola e aplicamos questionários investigativos aos diretores dessas escolas e também três professores de cada área do conhecimento (Linguagens e Códigos; Ciências Humanas; e Ciências da Natureza e Matemática) por escola selecionada, objetivando conseguir informações relevantes associadas às dificuldades para a utilização dos laboratórios de informática.

A presente dissertação está estruturada em três capítulos. No primeiro capítulo há uma descrição detalhada do caso de gestão em estudo, envolvendo os laboratórios de informática no contexto das escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola. Apresentamos o ProInfo; o Projeto Escolas em Rede; a SRE de Carangola; os laboratórios de informática no âmbito da rede de ensino estadual da jurisdição da SRE de Carangola; o NTE; os desafios à utilização dos laboratórios de informática das escolas estaduais; a análise dos questionários aplicados aos técnicos do NTE; as escolas selecionadas para a segunda etapa da pesquisa; a pesquisa de campo; a apresentação dos dados obtidos por meio dos questionários aplicados na segunda etapa da pesquisa; e as considerações finais sobre o primeiro capítulo.

No segundo capítulo, considerando os laboratórios de informática das escolas públicas, realizamos uma análise dos desafios para a inserção das tecnologias da informação e comunicação (TIC) na prática pedagógica, tendo por base referenciais teóricos, tais como Menezes (2014), Rosado *et al* (2014), Silva (2011) e Silva e Medeiros (2014). Apresentamos também a análise dos dados obtidos por meio dos questionários aplicados na segunda etapa da pesquisa; quatro ações exitosas relacionadas à utilização dos laboratórios de informática das escolas públicas; e as considerações finais sobre o segundo capítulo.

No terceiro e último capítulo desenvolvemos um Plano de Ação Educacional, de forma que é delineada uma proposta de intervenção para melhor

utilização dos laboratórios de informática das escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola; e apresentamos as considerações finais do referido capítulo.

I. OS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA NO CONTEXTO DAS ESCOLAS ESTADUAIS DA JURISDIÇÃO DA SRE DE CARANGOLA

Neste capítulo descrevemos os principais projetos na área de tecnologia educacional implementados nas escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola, além de caracterizar a SRE de Carangola e o panorama da rede estadual mineira, especialmente no que concerne à existência de equipamentos tecnológicos. Ainda buscamos analisar alguns aspectos do NTE da SRE de Carangola e os desafios à utilização dos laboratórios de informática das escolas estaduais. Destacamos também a análise dos questionários aplicados aos técnicos do NTE, que é a primeira etapa da pesquisa de campo; apresentamos as escolas selecionadas para a segunda etapa da pesquisa; descrevemos a pesquisa de campo; e realizamos a apresentação dos dados obtidos por meio dos questionários aplicados aos diretores e alguns professores das duas escolas estaduais selecionadas, que é a segunda etapa da pesquisa de campo.

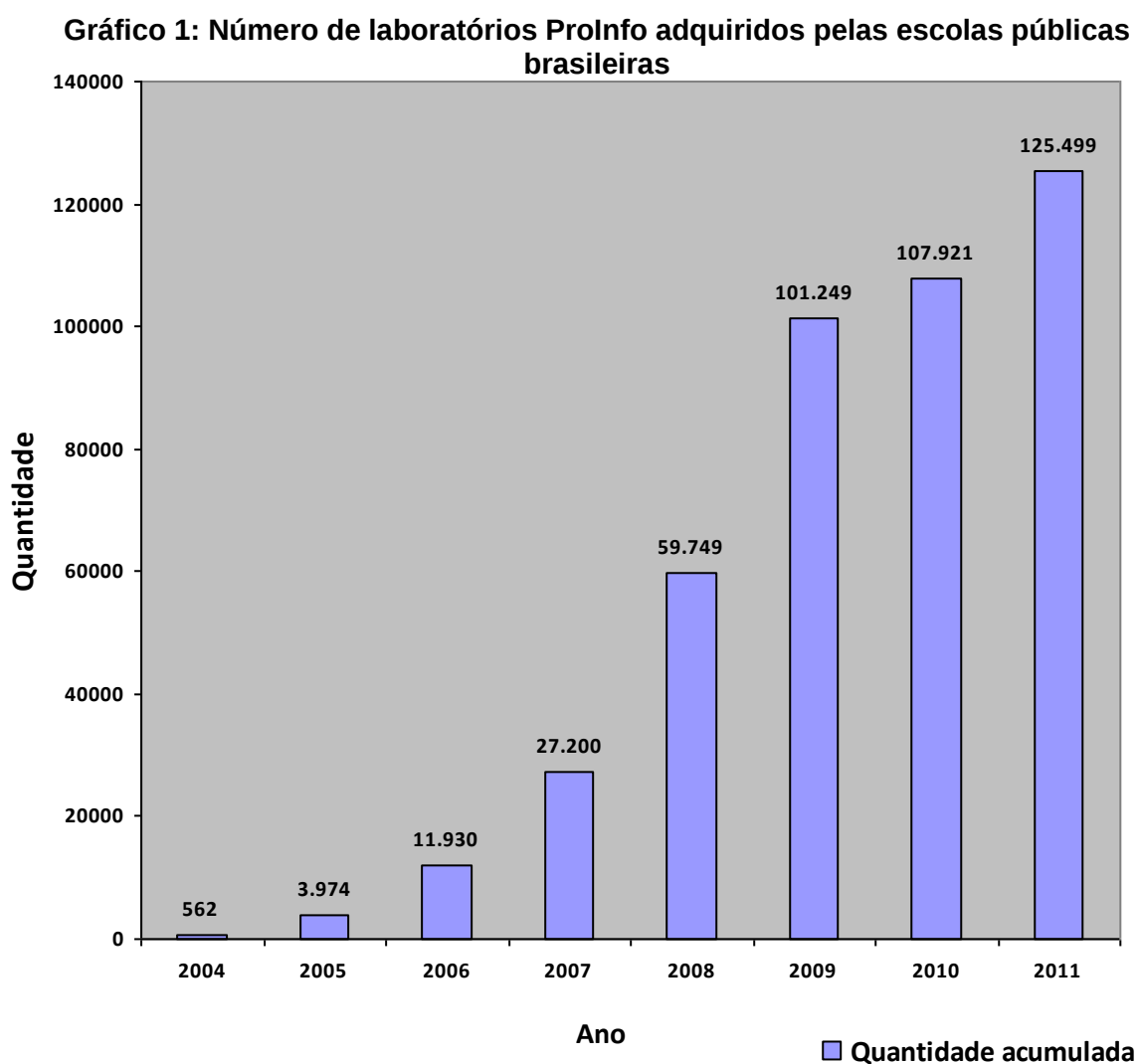
1.1 O Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo)

O Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), desenvolvido pelo Ministério da Educação (MEC), é o principal programa da política de aplicação das novas tecnologias da informação e comunicação na escola pública. O ProInfo foi instituído pela Portaria MEC nº 522/1997, sendo denominado Programa Nacional de Informática na Educação. O referido programa foi reformulado pelo Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007, mantendo-se a mesma sigla, mas um novo nome: Programa Nacional de Tecnologia Educacional. A política do programa contempla tanto o investimento em equipamentos quanto em formação continuada. O programa fornece às escolas computadores e recursos digitais, assim como oferece cursos de formação continuada aos docentes e diretores das escolas, voltados para o uso didático-pedagógico das tecnologias da informação e comunicação.

O ProInfo é integrado às ações do Programa de Desenvolvimento da Educação (PDE), este último associado ao Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Dessa forma, a grande expansão do acesso à internet (banda larga) nos últimos anos também relaciona-se com os maiores investimentos em infraestrutura no país com a criação do PAC. (BIELSCHOWSKY, 2009).

O MEC por meio do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) adquire, distribui e instala laboratórios de informática nas escolas públicas de educação básica. Por outro lado, os governos locais (prefeituras e governos estaduais) devem oferecer a infraestrutura das escolas, essencial para que elas recebam os equipamentos. (BRUZZI, 2012).

Objetivando demonstrar a expansão dos investimentos em equipamentos realizados pelo ProInfo nos últimos anos, o Gráfico 1 demonstra o número de laboratórios ProInfo adquiridos pelas escolas públicas brasileiras.



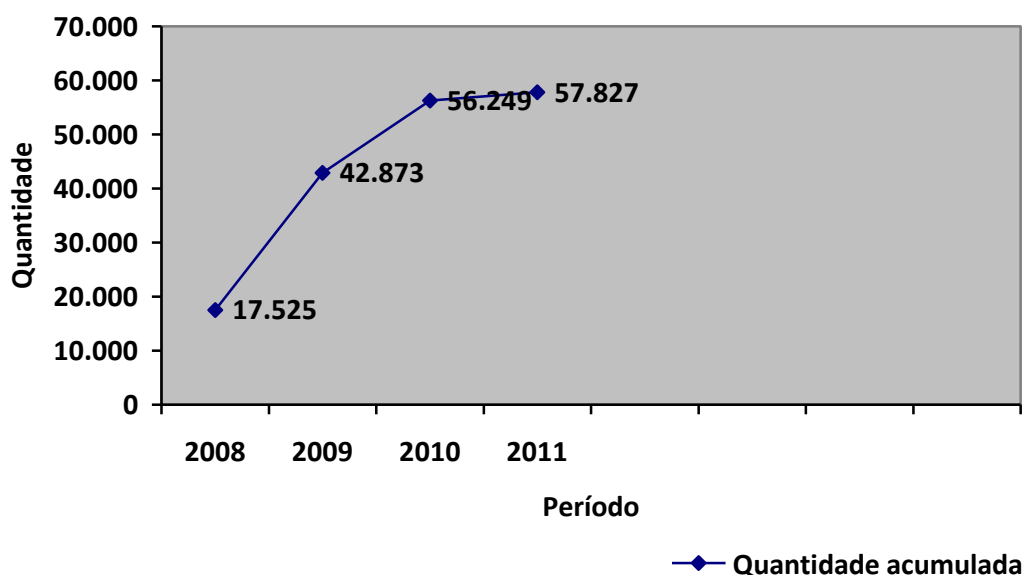
Fonte: Brasil (2011).

Analisando o Gráfico 1, percebemos que o número de laboratórios adquiridos aumentou consideravelmente entre 2004 (562 laboratórios) e 2011 (125.499 laboratórios). Isso mostra que houve grande aumento nos gastos com

equipamentos e infraestrutura. O programa ampliou seus pontos de atendimento, possibilitando um maior alcance do programa.

O Gráfico 2 demonstra o número de escolas públicas do Brasil conectadas à internet (banda larga).

Gráfico 2: Número de escolas públicas do Brasil conectadas à internet (banda larga)

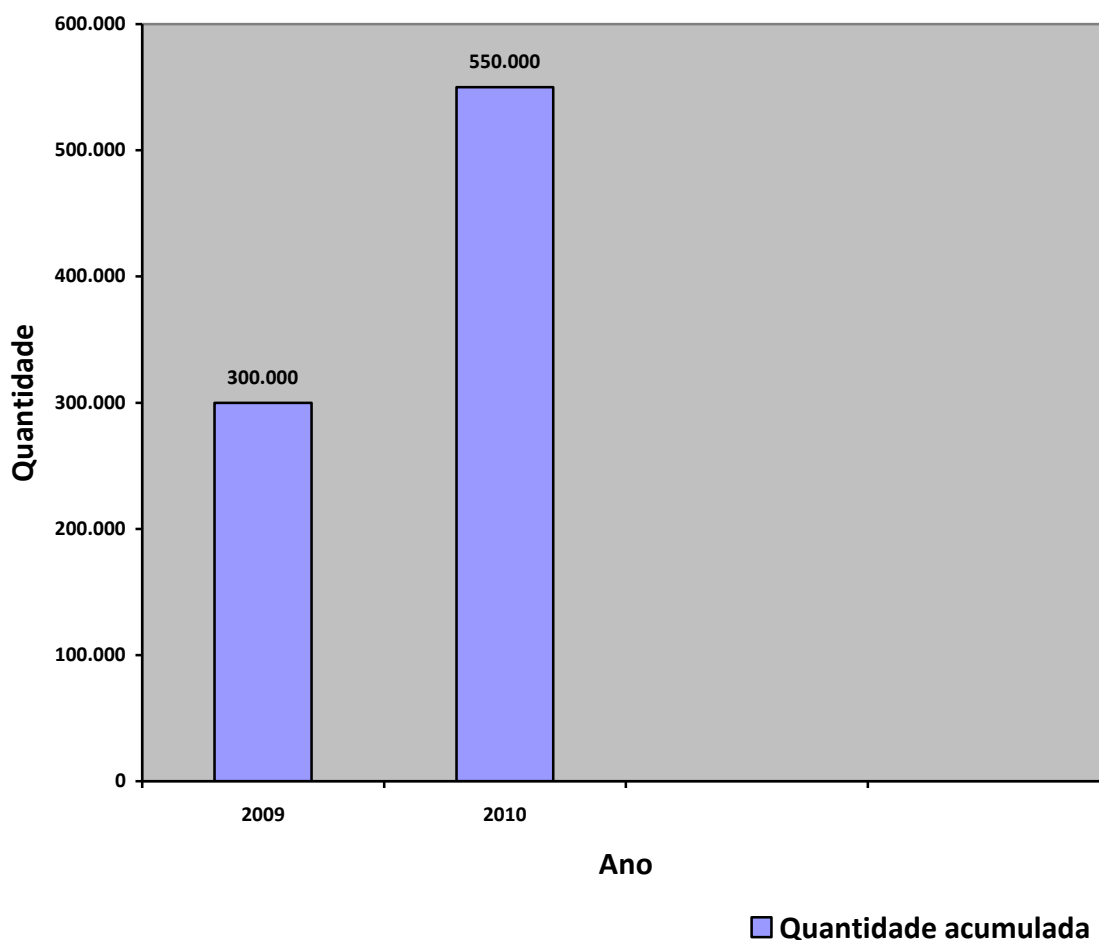


Fonte: Brasil (2011)

Analisando o Gráfico 2, notamos que houve um expressivo aumento de escolas conectadas à internet, ou seja, em 2008 havia 17.525 escolas conectadas e em 2011 existiam 57.827 instituições educacionais conectadas à internet (banda larga).

Com a reformulação do ProInfo em 2007 e sua integração às ações do Programa de Desenvolvimento da Educação (PDE), o ProInfo Integrado aproveita a expansão da conexão à internet (banda larga) e os recursos da educação a distância e promove cursos de capacitação para profissionais da educação, expandindo consideravelmente a quantidade desses profissionais capacitados pelo programa.

Nesse sentido, o Gráfico 3 demonstra o número de professores e gestores capacitados pelo ProInfo no Brasil.

Gráfico 3: Número de professores e gestores capacitados pelo ProInfo no Brasil

Fonte: Brasil (2011).

O Gráfico 3 mostra que a quantidade de professores e gestores capacitados pelo ProInfo quase duplicou entre os anos de 2009 (300.000 profissionais) e 2010 (550.000 profissionais).

Salientamos que a expansão do acesso à internet (banda larga) promovida pelo ProInfo nos últimos anos, especialmente a partir de sua reformulação em 2007, alcançou quase todas as escolas estaduais (exceto uma escola) da jurisdição da SRE de Carangola, conforme informações disponibilizadas no Sistema Mineiro de Administração Escolar da Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais (Simade Web)⁶. Dessa forma, a grande maioria dessas escolas possuem laboratório de informática e acesso à internet. Entretanto, de uma forma geral, essas escolas não possuem uma proposta pedagógica que valoriza a

⁶ Simade Web é o Sistema Mineiro de Administração Escolar da Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais, que disponibiliza dados referentes às escolas estaduais mineiras. (MINAS GERAIS, 2013).

utilização das tecnologias educacionais no ambiente escolar. Além disso, conforme informações do NTE da SRE de Carangola, devido especialmente a sobrecarga de trabalho muitos docentes não demonstram interesse em participar de cursos e treinamentos oferecidos pelo ProInfo e vários profissionais que iniciam essas capacitações desistem, ou seja, são poucos os profissionais capacitados para trabalhar com as tecnologias educacionais.

Nesse contexto, podemos dizer que, de uma forma geral, a ampliação das ações do ProInfo na jurisdição da SRE de Carangola acompanhou, nos últimos anos, a expansão ocorrida em nível nacional. Contudo, há ainda obstáculos que contribuem para a reduzida aplicação da tecnologia educacional no ambiente escolar. Tendo em vista esses obstáculos, é necessário implementar ações objetivando otimizar a utilização das novas tecnologias da informação e comunicação nas escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola, em particular os laboratórios de informática.

1.2 O Projeto Escolas em Rede

A SEE/MG implementou no âmbito das escolas estaduais, em 2004, o Projeto Escolas em Rede, que ainda é o principal programa na área de tecnologia educacional de iniciativa do governo mineiro. Segundo o Relatório Circunstanciado Projeto Escolas em Rede, publicado pela SEE/MG em 2010, esse projeto busca oportunizar às escolas estaduais condições de atuação de maneira mais cooperativa e articulada através da cultura do trabalho em rede e da inserção de novas tecnologias da informação e comunicação às práticas administrativas e pedagógicas. (MINAS GERAIS, 2010).

Ainda de acordo com o Relatório Circunstanciado Projeto Escolas em Rede, foram definidas as seguintes metas:

- conectar as escolas à internet de maneira a promover o acesso e a publicação de informações;
- distribuir equipamentos de informática para todas as escolas estaduais;
- realizar capacitação na área de informática para os profissionais da educação pertencentes às escolas estaduais;
- instalar o Centro de Referência Virtual do Professor, que é um portal educacional com recursos destinados a auxiliar o docente no planejamento, execução e avaliação das tarefas necessárias à educação de qualidade;
- criar o Sistema Informatizado de Gestão de Projetos Educacionais (SIGESPE);
- implantar o Sistema Informatizado de Administração Escolar (SIMADE);

- desenvolver projetos didáticos, via internet, objetivando aproveitar as possibilidades pedagógicas propiciadas pelas novas tecnologias;
- atualizar os recursos tecnológicos existentes e instalar novos laboratórios de informática nas escolas estaduais que ainda não os possuem (MINAS GERAIS, 2010).

A implantação do Projeto Escolas em Rede aconteceu de forma modular e em escala, até alcançar todas as 3831 escolas estaduais. O Projeto envolve toda a rede estadual de ensino, tendo como público alvo os docentes, os servidores administrativos das escolas e os estudantes, além dos NTEs. O universo atingido pelo projeto é de 47 SREs, 3831 escolas estaduais, aproximadamente 200 mil professores e 2 milhões e 250 mil alunos. (MINAS GERAIS, 2010).

As instituições educacionais receberam máquinas que foram distribuídas por etapas ao longo do projeto. A SEE/MG realizou pregões para a aquisição e distribuição de equipamentos em todas as escolas estaduais, tanto para os laboratórios de informática quanto para os setores administrativos. A SEE/MG ressalta no Relatório Circunstanciado Projeto Escolas em Rede que todas as escolas estaduais estão conectadas à internet, sendo que 2438 possuem mais de uma conexão. (MINAS GERAIS, 2010).

O Quadro 1 demonstra o número de escolas estaduais beneficiadas pela conexão à internet por esfera concedente (estadual e federal), em 2010.

Quadro 1: Quantidade de escolas estaduais beneficiadas pela conexão à internet

Esfera concedente	Quantidade de escolas beneficiadas
Estadual - SEE/MG	2859
Federal - MEC	3475

Fonte: Relatório Circunstanciado Projeto Escolas em Rede (2010) - SEE/MG.

O Quadro 1 indica que tanto a esfera estadual quanto a federal forneceram conexões à internet às escolas estaduais. Contudo, devemos lembrar que o MEC desenvolve o ProInfo, principal programa na área de tecnologia educacional nas escolas públicas brasileiras, e o governo de Minas Gerais implementou o Projeto Escolas em Rede em suas instituições educacionais.

No que concerne à capacitação de docentes, o Relatório citado anteriormente mostra a quantidade desses profissionais capacitados por NTE, em 2009, conforme a Figura 1.

Figura 1: Capacitação de docentes por NTE, em 2009



Fonte: Relatório Circunstanciado Projeto Escolas em Rede (2010) - SEE/MG.

O número de docentes capacitados, conforme a Figura 1, é resultado apenas de cursos de iniciativa dos NTEs, em 2009. O NTE da SRE de Carangola, por exemplo, capacitou somente 42 docentes. Todavia, o Relatório Circunstanciado Projeto Escolas em Rede salienta que as capacitações dos professores ocorreram desde o início do Projeto, de maneira crescente, tendo alcançado até 2009 o número de aproximadamente 19 mil docentes capacitados. Assim, a SEE/MG assume uma postura otimista diante da publicação, em 2010, referente ao Projeto Escolas em Rede.

A SEE/MG, por intermédio do Relatório Circunstanciado Projeto Escolas em Rede, publicado em 2010, apontou os seguintes entraves na execução desse projeto:

- dificuldade em obter informações exatas sobre a distribuição dos equipamentos e conexão à internet, devido a não existência de um sistema informatizado que caracterizasse a situação das escolas estaduais em relação aos recursos tecnológicos;
- quantidade reduzida de técnicos de suporte nas SREs;
- inexistência de profissionais especializados nos municípios para assistência técnica;
- falta de espaço físico adequado para a montagem dos laboratórios de informática;
- roubos de equipamentos e condições de segurança precárias nas escolas. (MINAS GERAIS, 2010).

Além desses entraves, a SEE/MG indicou os seguintes desafios enfrentados na implementação do Projeto Escolas em Rede:

- celeridade na assinatura e execução dos termos de compromisso relacionados ao projeto;
- dificuldade de comunicação com as escolas e de deslocamento dos técnicos da Unidade Central e das SREs, haja vista as distâncias regionais e o reduzido número de profissionais;
- criação de um sistema de controle da entrega dos equipamentos pelas empresas vencedoras dos pregões e também do serviço prestado pelas empresas fornecedoras de conectividade;
- melhoria na articulação do Projeto Escolas em Rede com os outros projetos implementados nas escolas estaduais. (MINAS GERAIS, 2010).

Nesse Relatório também é salientado que o Projeto Escolas em Rede busca, em sua continuidade de operação, principalmente:

- sensibilizar os profissionais das escolas estaduais a incorporarem as novas tecnologias na prática pedagógica;
- incentivar a utilização do laboratório de informática por toda a comunidade escolar;
- atualizar os equipamentos de informática existentes;
- manter o acesso à internet nas escolas estaduais;
- oferecer cursos na área de informática para servidores das SREs e escolas estaduais;
- sugerir maneiras de aplicação dos recursos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem. (MINAS GERAIS, 2010).

Apesar dos entraves e desafios ressaltados pela SEE/MG no supramencionado Relatório, os investimentos realizados geraram uma melhoria da infraestrutura das escolas estaduais no que concerne aos laboratórios de informática. (MINAS GERAIS, 2010).

Na próxima seção discorreremos sobre a SRE de Carangola, analisaremos a estrutura orgânica da SEE/MG na área de tecnologia educacional e o papel das unidades administrativas auxiliares no que concerne ao suporte técnico e pedagógico nos laboratórios de informática. Apresentaremos também uma síntese do panorama da rede de ensino estadual da jurisdição da SRE de Carangola,

visando, assim, observar as características dessa rede, especialmente no que se refere a quantidade de escolas e o número de alunos e professores, que compõem o campo de atuação dos programas governamentais da área de tecnologia educacional.

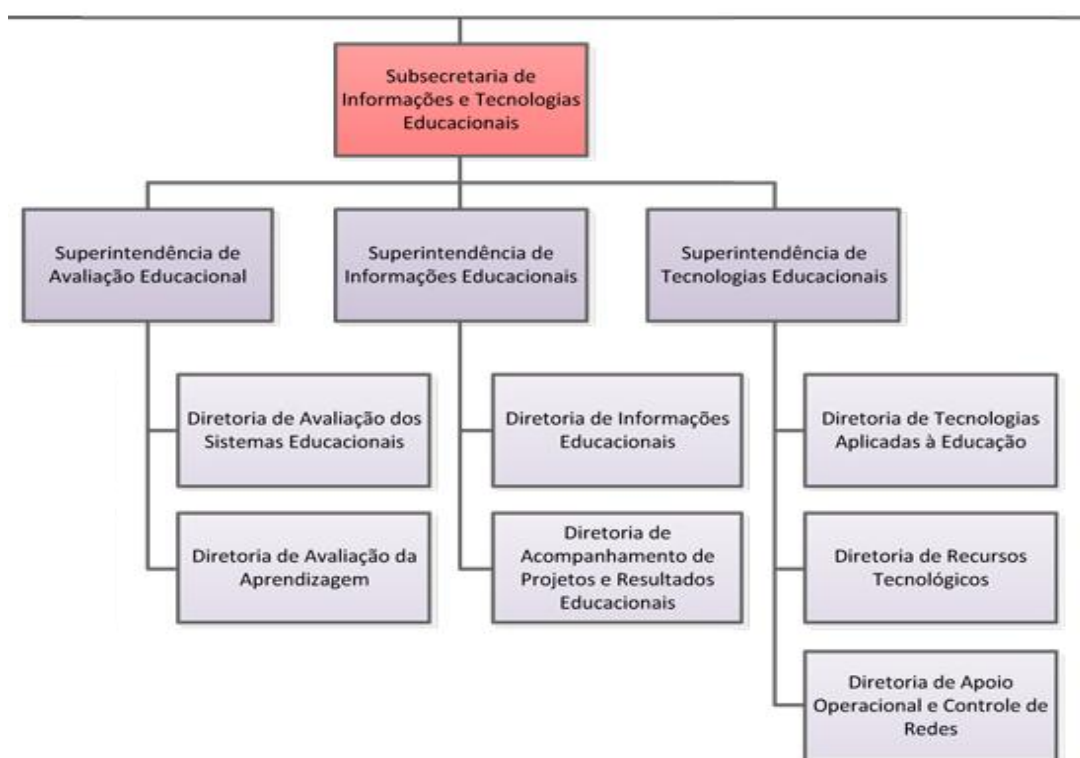
1.3 A SRE de Carangola

De acordo com o artigo 2º do Decreto nº 45.849, de 27 de dezembro de 2011, a SEE/MG visa planejar, dirigir, executar, controlar e avaliar as ações setoriais atribuídas ao Estado referentes à garantia e à promoção da educação, com a participação da sociedade, buscando o pleno desenvolvimento do indivíduo e seu preparo para o exercício da cidadania e para o trabalho, à equalização de oportunidades, ao reconhecimento da diversidade cultural e à redução das desigualdades regionais. (MINAS GERAIS, 2011).

No que concerne a área de tecnologias educacionais, há na estrutura orgânica da SEE/MG a Subsecretaria de Informações e Tecnologias Educacionais, que tem a atribuição de planejar, implementar, monitorar e avaliar as atividades de gestão da informação e da infraestrutura tecnológica, no âmbito da Unidade Central, das SREs e instituições educacionais⁷. A Figura 2, que representa uma estrutura parcial do organograma da SEE/MG, mostra a Subsecretaria de Informações e Tecnologias Educacionais e suas unidades administrativas auxiliares.

⁷ De acordo com o artigo 28 do Decreto nº 45.849/2011.

Figura 2: Organograma referente à Subsecretaria de Informações e Tecnologias Educacionais



Fonte: Minas Gerais (2013).

Em relação às unidades administrativas auxiliares visualizadas na Figura 2, destacaremos a Superintendência de Tecnologias Educacionais, pois possui por finalidade administrar as tecnologias da informação e comunicação no âmbito da SEE/MG⁸. Essa unidade administrativa conta com o suporte de três diretorias: a Diretoria de Tecnologias Aplicadas à Educação; a Diretoria de Recursos Tecnológicos; e a Diretoria de Apoio Operacional e Controle de Redes. A primeira possui a atribuição de desenvolver ações que visem à utilização das tecnologias da informação e comunicação nas escolas estaduais⁹; a segunda tem por finalidade coordenar o processo de modernização tecnológica¹⁰; e a terceira possui a atribuição de gerenciar os instrumentos relacionados à estrutura tecnológica moderna¹¹.

⁸ Com fulcro no artigo 32 do Decreto nº 45.849/2011.

⁹ Conforme o artigo 33 do Decreto nº 45.849/2011.

¹⁰ Com fulcro no artigo 34 do Decreto nº 45.849/2011.

¹¹ De acordo com o artigo 35 do Decreto nº 45.849/2011.

Além de suas diretorias, conforme representado na Figura 2, a Superintendência de Tecnologias Educacionais da SEE/MG conta, em nível regional, com o suporte das SREs e seus NTEs, tendo nesses o apoio especializado. A SRE de Carangola, por exemplo, possui seu NTE e, no que concerne às tecnologias da informação e comunicação, executa em sua jurisdição as ações emanadas pela Superintendência de Tecnologias Educacionais.

A SRE de Carangola é uma das quarenta e sete superintendências regionais de ensino da SEE/MG. Onze municípios (Alto Caparaó, Caiana, Caparaó, Carangola, Divino, Espera Feliz, Faria Lemos, Fervedouro, Orizânia, Pedra Dourada e Tombos) integram a jurisdição da SRE de Carangola, envolvendo trinta e três escolas estaduais. A referida cidade situa-se na Zona da Mata de Minas Gerais, na confluência com os Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo. O município pertence a mesorregião da Zona da Mata e a microrregião de Muriaé. A distância entre Carangola e a capital mineira, Belo Horizonte, é de 360 km.

Segundo o IBGE (2010), a população do município de Carangola é de 32.296 habitantes. As atividades econômicas principais são a agricultura (especialmente a cafeicultura), a pecuária e a prestação de serviços. Tendo em vista o desenvolvimento do setor de prestação de serviços, a cidade atrai a atenção de várias outras localidades da região, principalmente os pequenos municípios limítrofes.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Carangola, conforme o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2013), tendo por base o censo demográfico de 2010 realizado pelo IBGE, é de 0,695 (renda = 0,699; longevidade = 0,837; educação = 0,573). O IDHM é calculado a partir de valores relacionados à renda, à longevidade e à educação. De acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o referido índice varia de 0 a 1, de maneira que quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano municipal.

No que concerne ao IDHM, Idankas (2014) argumenta:

Mas, qual o significado do desenvolvimento humano para uma sociedade? É o processo de ampliação da liberdade das pessoas para que elas possam escolher ser e viver em uma melhor condição, colocando no centro da discussão as próprias pessoas com capacidades e oportunidades adequadas às suas escolhas (IDANKAS, 2014, p.3).

Tendo em vista que a educação é considerada no cálculo do IDHM, Idankas (2014) ainda enfatiza que não basta apenas pensar em gerar mais verbas

para a educação, é necessário aperfeiçoar a gestão dos recursos educacionais, de maneira a envolver novas e eficazes metodologias das escolas públicas, planejamento adequado e a melhor preparação e valorização dos professores. Assim, uma melhor utilização das novas tecnologias educacionais na escola pública poderá refletir numa prática pedagógica mais eficaz.

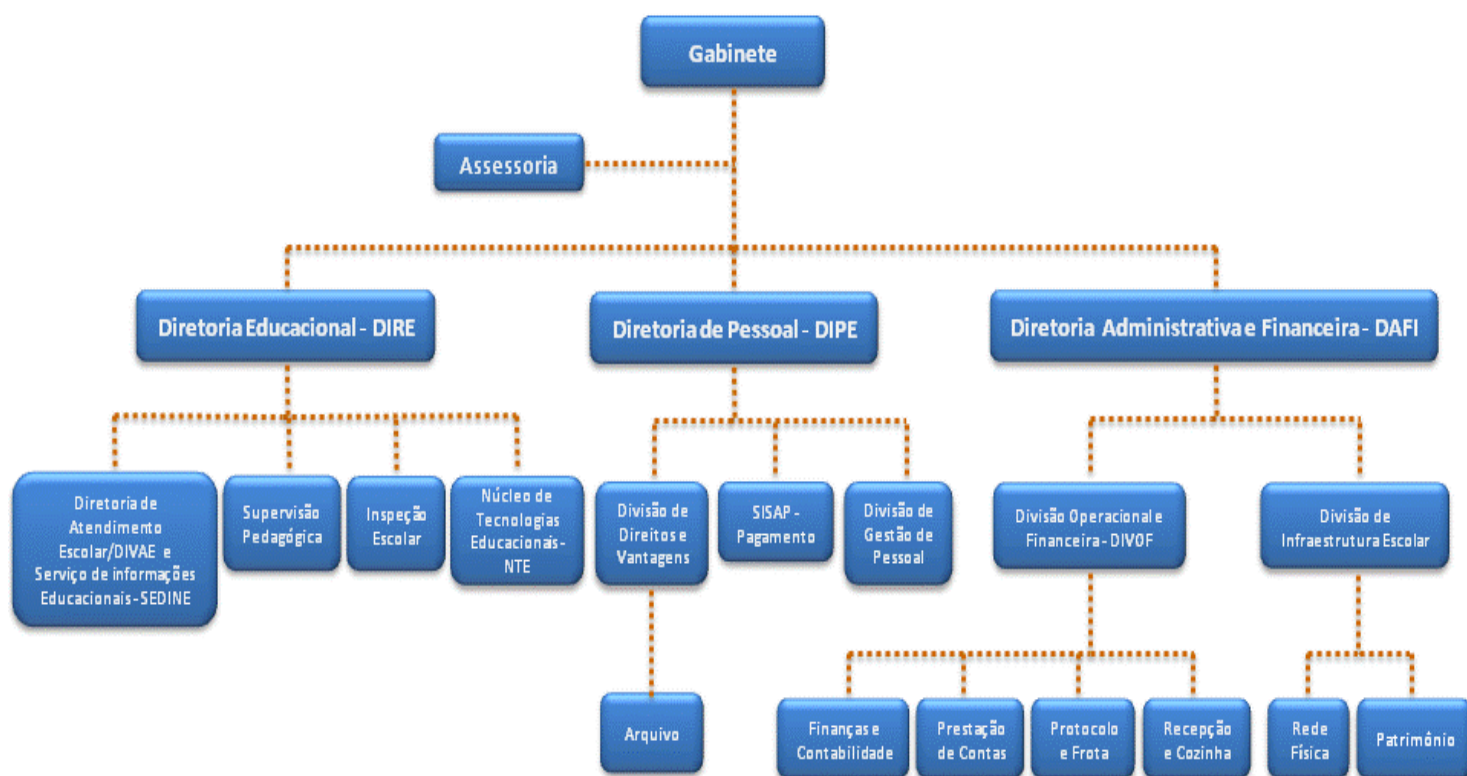
O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), em 2013, nos anos iniciais da rede estadual de Carangola foi de 5,4, de acordo com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). O IDEB é calculado com base no aprendizado dos estudantes em matemática e língua portuguesa (Prova Brasil) e no fluxo escolar (taxa de aprovação). (BRASIL, 2014).

Segundo Reynaldo Fernandes (2007), economista e idealizador do IDEB, o índice parte da ideia de que um sistema ideal seria aquele por intermédio do qual todos os indivíduos tivessem acesso à escola, sem desperdício de tempo com repetências e evasão e que realmente aprendessem ao término de um período letivo (FERNANDES, 2007). Dessa maneira, explorar as possibilidades oferecidas pelas novas tecnologias da informação e comunicação, de forma a tornar as aulas mais dinâmicas e interessantes, poderá impactar de forma positiva na aprendizagem e, conseqüentemente, no IDEB.

Conforme o artigo 70 do Decreto nº 45.849, de 27 de dezembro de 2011, a SRE possui a finalidade de exercer em nível regional, as ações de supervisão técnico-pedagógica, de orientação normativa, de articulação, de cooperação e de integração do Estado e Município, de acordo com as diretrizes e políticas educacionais. (MINAS GERAIS, 2011).

A Figura 3 representa o organograma da SRE de Carangola.

Figura 3: Organograma da SRE de Carangola



Fonte: Minas Gerais (2013).

A SRE de Carangola possui a seguinte estrutura orgânica: Diretoria Administrativa e Financeira (DAFI); Diretoria Educacional (DIRE); e Diretoria de Pessoal (DIPE). Essa estrutura é demonstrada na Figura 3, sendo que o Gabinete, por meio do cargo de Superintendente, é o nível máximo na hierarquia dessa instituição¹².

A DAFI visa coordenar, acompanhar, avaliar e executar as atividades orçamentárias, financeiras e administrativas, em nível regional, com a orientação e supervisão técnica da Subsecretaria de Administração do Sistema Educacional da SEE/MG¹³.

A DIRE tem por objetivo coordenar, no âmbito regional, o desenvolvimento das atividades pedagógicas e de atendimento escolar, com a orientação e supervisão técnica das Subsecretarias de Desenvolvimento da Educação Básica e de Informações e Tecnologias Educacionais da SEE/MG¹⁴.

¹² Com fulcro no artigo 3º, inciso XIV, do Decreto nº 45.849/2011.

¹³ Conforme o artigo 71 do Decreto nº 45.849/2011.

¹⁴ De acordo com o artigo 72 do Decreto nº 45.849/2011.

A DIPE busca coordenar, acompanhar, avaliar e executar as ações de administração de pessoal, em nível regional, com a orientação e a supervisão técnica da Subsecretaria de Gestão de Recursos Humanos da SEE/MG¹⁵.

O organograma apresentado na Figura 3 demonstra que o NTE é vinculado à DIRE. Uma das atribuições da DIRE é promover o uso de recursos tecnológicos nas escolas¹⁶. O NTE é o setor responsável pelo suporte técnico nos laboratórios de informática das escolas estaduais e também oferece capacitação na área de tecnologia educacional. A Diretoria de Tecnologias Aplicadas à Educação da SEE/MG coordena o NTE no assessoramento às escolas estaduais em relação à implementação de projetos associados à utilização das tecnologias educacionais¹⁷.

Sintetizaremos o panorama da rede de ensino estadual da jurisdição da SRE de Carangola por meio do Quadro 2, que apresenta o total de escolas estaduais, a quantidade de escolas conforme o nível de ensino (fundamental e/ou médio) e a quantidade de docentes por município pertencente à jurisdição da SRE de Carangola, de acordo com IBGE (2012).

Quadro 2: Total de escolas, quantidade de escolas conforme o nível de ensino (fundamental e/ou médio) e a quantidade de docentes por município da jurisdição da SRE de Carangola

Município	Total de escolas	Quantidade de escolas de ensino fundamental e médio	Quantidade de escolas de ensino fundamental	Quantidade de escolas de ensino médio	Total de docentes
Alto Caparaó	01	01	-	-	44
Caiana	01	01	-	-	38
Caparaó	01	01	-	-	44
Carangola	09	04	05	-	265
Divino	04	03	01	-	177
Espera Feliz	07	04	03	-	212
Faria Lemos	01	01	-	-	30
Fervedouro	05	02	03	-	120
Orizânia	01	-	01	-	21
Pedra Dourada	01	-	-	01	15
Tombos	02	01	01	-	60

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE (2012).

¹⁵ Com fulcro no artigo 73 do Decreto nº 45.849/2011.

¹⁶ Conforme define o artigo 72, inciso IX, do Decreto nº 45.849/2011.

¹⁷ De acordo com o artigo 33, inciso IV, do Decreto nº 45.849/2011.

Os municípios que integram a jurisdição da SRE de Carangola são, de uma forma geral, de pequeno porte, de maneira que há poucas escolas estaduais nesses municípios, conforme demonstra o Quadro 2. O município de Carangola é o que possui o maior número de habitantes, sendo, assim, o que detém a maior quantidade de escolas estaduais.

O Quadro 3 mostra a quantidade de alunos nas escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola em 2013, de acordo com os dados disponibilizados pelo Simade Web.

Quadro 3: Quantidade de alunos nas escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola em 2013

Município	Escola	Quantidade de alunos
Alto Caparaó	E.E. Coronel Américo V. de Carvalho	500
Caiana	E.E. Prefeito Jayme Toledo	473
Caparaó	E.E. Professor Francisco Lentz	570
Carangola	E.E. De Educação Especial Walton Batalha Lima	149
Carangola	E.E. Do Bairro Santo Onofre	91
Carangola	E.E. Doutor Jonas de Faria Castro	309
Carangola	E.E. Benedito Valadares	220
Carangola	E.E. João Belo de Oliveira	1.114
Carangola	E.E. Melo Viana	399
Carangola	E.E. Professor Augusto Amarante	114
Carangola	E.E. Emília Esteves Marques	1.195
Carangola	E.E. Nascimento Leal	437
Carangola	E.E. Pedro de Oliveira	304
Divino	E.E. Marly de Castro Lima	83
Divino	E.E. Doutor Pedro Paulo Neto	644
Divino	E.E. Melo Viana	762
Divino	E.E. Vereador José de S. Gomes	461
Espera Feliz	E.E. Erênio de Souza Castro	467
Espera Feliz	E.E. Altivo Leopoldino de Souza	1.220
Espera Feliz	E.E. Fazenda Córrego Grande	68
Espera Feliz	E.E. Interventor Júlio de Carvalho	906
Espera Feliz	E.E. Pedro Inácio Nogueira	245
Espera Feliz	E.E. São Sebastião	179
Espera Feliz	E.E. Fazenda Paraíso	238
Faria Lemos	E.E. São Mateus	415
Fervedouro	E.E. Joaquim Bartholomeu Pedrosa	1.055

Fervedouro	E.E. Bom Jesus do Madeira	147
Fervedouro	E.E. São Pedro do Glória	380
Fervedouro	E.E. De Ensino Fundamental	221
Orizânia	E.E. Dos Dornelas	215
Pedra Dourada	E.E. Maria Conceição G. Carrara	125
Tombos	E.E. Ilka Campos Vargas	604
Tombos	E.E. Antônia Martins de Barros	155

Fonte: Minas Gerais (2013) .

No Quadro 3 observamos que a escola com a maior quantidade de alunos, em 2013, é a E.E. Altivo Leopoldino de Souza, localizada na zona urbana do município de Espera Feliz. Esse município possui também a escola com o menor número de estudantes, em 2013, que é a E.E. Fazenda Córrego Grande, localizada na zona rural. Essas duas escolas possuem laboratório de informática. Podemos também destacar a importância da E.E. De Educação Especial Walton Batalha Lima, situada na zona urbana do município de Carangola, pois é a única escola da jurisdição da SRE de Carangola que é especializada em educação especial, possuindo sala para atendimento especial, inclusive laboratório de informática.

1.4 Os laboratórios de informática no âmbito da rede de ensino estadual da jurisdição da SRE de Carangola

Conforme informações publicadas em Núcleo de Tecnologia Educacional (2012), até 2004 onze escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola adquiriram laboratório de informática, haja vista a adesão ao ProInfo, além de obter junto à SEE/MG os recursos necessários para a preparação do espaço físico para receber os equipamentos. O Quadro 4 demonstra que havia, até 2004, onze laboratórios de informática no âmbito da rede de ensino estadual da jurisdição da SRE de Carangola.

Quadro 4: Laboratórios de informática existentes nas escolas estaduais da SRE de Carangola até 2004

Escola	Município
E.E. Coronel Américo Vespúcio de Carvalho	Alto Caparaó
E.E. Professor Francisco Lentz	Caparaó
E.E. João Belo de Oliveira	Carangola
E.E. Emília Esteves Marques	Carangola
E.E. Melo Viana	Divino
E.E. Altivo Leopoldino de Souza	Espera Feliz
E.E. São Mateus	Faria Lemos
E.E. Joaquim Bartholomeu Pedrosa	Fervedouro
E.E. Dos Dornelas	Orizânia
E.E. Maria Conceição Gonçalves Carrara	Pedra Dourada
E.E. Ilka Campos Vargas	Tombos

Fonte: Elaboração própria a partir de Núcleo de Tecnologia Educacional (2012).

A partir de 2004, com a implementação do Projeto Escolas em Rede pela SEE/MG, todas as escolas estaduais receberam computadores, acesso à internet e recursos financeiros para a construção das condições necessárias para a instalação dos equipamentos. Além disso, houve maior expansão do ProInfo nesse período, favorecendo também o recebimento de equipamentos e conexão à internet. (NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL, 2012).

Em relação à infraestrutura das escolas estaduais mineiras e a criação de espaço físico para o laboratório de informática, Silva e Lima (2010) lembram que há políticas educacionais direcionadas para a implementação das novas tecnologias da informação e comunicação, porém falta diálogo entre os órgãos governamentais para unificarem as estratégias. Isso ficou perceptível nas ações referentes ao ProInfo, elaborado pelo governo federal, e o Projeto Escolas em Rede, implementado pelo estado de Minas Gerais.

Apesar da realização de investimentos governamentais na área de tecnologia educacional, tais como acesso à internet nas escolas estaduais e capacitações oferecidas pelo NTE, conforme já demonstrado no Quadro 1 e Figura 1, respectivamente, a SEE/MG ainda enfrenta dificuldades no que concerne ao uso dos laboratórios de informática das escolas estaduais. Nesse contexto, Silva e Lima (2010) afirmam que:

A grande dificuldade encontrada pela Secretaria de Estado de Educação se refere à mudança de cultura de toda a comunidade escolar, principalmente,

dos dirigentes. Várias capacitações já foram realizadas nesse sentido, mas ainda são insuficientes para fazer com que as portas dos laboratórios de informática se abram para os professores, alunos, servidores administrativos e toda a comunidade escolar (SILVA E LIMA, 2010, p.18).

O Quadro 5 demonstra a existência de laboratório de informática, internet e a quantidade de computadores para os alunos dessas escolas (especificando os municípios), em 2013, de acordo com os dados disponibilizados pelo Simade Web.

Quadro 5: Existência de laboratório de informática nas escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola em 2013

Município	Escola	Laboratório de informática?	Possui internet?	Quantidade de computadores para os alunos
Alto Caparaó	E.E. Coronel Américo V. de Carvalho	Sim	Sim	20
Caiana	E.E. Prefeito Jayme Toledo	Sim	Sim	10
Caparaó	E.E. Professor Francisco Lentz	Sim	Sim	12
Carangola	E.E. De Educação Especial Walton Batalha Lima	Sim	Sim	07
Carangola	E.E. Do Bairro Santo Onofre	Sim	Sim	05
Carangola	E.E. Doutor Jonas de Faria Castro	Sim	Sim	10
Carangola	E.E. Benedito Valadares	Sim	Sim	14
Carangola	E.E. João Belo de Oliveira	Sim	Sim	15
Carangola	E.E. Melo Viana	Sim	Sim	16
Carangola	E.E. Professor Augusto Amarante	Sim	Sim	17
Carangola	E.E. Emília Esteves Marques	Sim	Sim	20
Carangola	E.E. Nascimento Leal	Sim	Sim	23
Carangola	E.E. Pedro de Oliveira	Sim	Sim	10
Divino	E.E. Marly de Castro Lima	Sim	Sim	07
Divino	E.E. Doutor Pedro Paulo Neto	Sim	Sim	15
Divino	E.E. Melo Viana	Sim	Sim	17
Divino	E.E. Vereador José de S. Gomes	Sim	Sim	19
Espera Feliz	E.E. Erênio de Souza Castro	Sim	Sim	19
Espera Feliz	E.E. Altivo Leopoldino de Souza	Sim	Sim	09
Espera Feliz	E.E. Fazenda Córrego Grande	Sim	Sim	10
Espera Feliz	E.E. Interventor Júlio de Carvalho	Sim	Sim	27
Espera Feliz	E.E. Pedro Inácio Nogueira	Sim	Sim	10
Espera Feliz	E.E. São Sebastião	Sim	Sim	12
Espera Feliz	E.E. Fazenda Paraíso	Sim	Sim	05
Faria Lemos	E.E. São Mateus	Sim	Sim	12
Fervedouro	E.E. Joaquim Bartholomeu Pedrosa	Sim	Sim	24

Fervedouro	E.E. Bom Jesus do Madeira	Sim	Sim	17
Fervedouro	E.E. São Pedro do Glória	Sim	Sim	14
Fervedouro	E.E. De Ensino Fundamental	Não	Não	00
Orizânia	E.E. Dos Dornelas	Sim	Sim	19
Pedra Dourada	E.E. Maria Conceição G. Carrara	Sim	Sim	20
Tombos	E.E. Ilka Campos Vargas	Sim	Sim	20
Tombos	E.E. Antônia Martins de Barros	Sim	Sim	24

Fonte: Minas Gerais (2013).

Notamos no Quadro 5 que a única escola que não possui computadores para os alunos é a Escola Estadual de Ensino Fundamental, localizada na zona rural do município de Fervedouro. Salientamos que essa escola ainda não possui o espaço físico adequado para o recebimento dos computadores. Além disso, a situação dessa escola é diferenciada haja vista a data de criação mais recente em relação às demais e a insegurança no local no que concerne ao furto de equipamentos (os computadores destinados aos serviços administrativos foram furtados), conforme informação do NTE da SRE de Carangola.

Assim, apenas uma escola estadual da jurisdição da SRE de Carangola não possui laboratório de informática e internet, fato que evidencia que foram realizados investimentos em infraestrutura, mas isso também não assegura a devida utilização dos recursos tecnológicos e o consequente impacto na prática pedagógica.

O Quadro 6 mostra a relação computador por aluno nas escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola, em 2013, tendo por base as informações disponibilizadas pelo Simade Web.

Quadro 6: Relação computador por aluno nas escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola em 2013

Município	Escola	Relação computador por aluno
Alto Caparaó	E.E. Coronel Américo V. de Carvalho	4%
Caiana	E.E. Prefeito Jayme Toledo	2%
Caparaó	E.E. Professor Francisco Lentz	2%
Carangola	E.E. De Educação Especial Walton Batalha Lima	5%
Carangola	E.E. Do Bairro Santo Onofre	5%
Carangola	E.E. Doutor Jonas de Faria Castro	3%
Carangola	E.E. Benedito Valadares	6%
Carangola	E.E. João Belo de Oliveira	1%
Carangola	E.E. Melo Viana	4%
Carangola	E.E. Professor Augusto Amarante	15%
Carangola	E.E. Emília Esteves Marques	2%
Carangola	E.E. Nascimento Leal	5%
Carangola	E.E. Pedro de Oliveira	3%
Divino	E.E. Marly de Castro Lima	8%
Divino	E.E. Doutor Pedro Paulo Neto	2%
Divino	E.E. Melo Viana	2%
Divino	E.E. Vereador José de S. Gomes	4%
Espera Feliz	E.E. Erênio de Souza Castro	4%
Espera Feliz	E.E. Altivo Leopoldino de Souza	1%
Espera Feliz	E.E. Fazenda Córrego Grande	15%
Espera Feliz	E.E. Interventor Júlio de Carvalho	3%
Espera Feliz	E.E. Pedro Inácio Nogueira	4%
Espera Feliz	E.E. São Sebastião	7%
Espera Feliz	E.E. Fazenda Paraíso	2%
Faria Lemos	E.E. São Mateus	3%
Fervedouro	E.E. Joaquim Bartholomeu Pedrosa	2%
Fervedouro	E.E. Bom Jesus do Madeira	10%
Fervedouro	E.E. São Pedro do Glória	4%
Orizânia	E.E. Dos Dornelas	9%
Pedra Dourada	E.E. Maria Conceição G. Carrara	16%
Tombos	E.E. Ilka Campos Vargas	3%
Tombos	E.E. Antônia Martins de Barros	15%

Fonte: Minas Gerais (2013).

Por meio dos percentuais referentes à relação computador por aluno, apresentados no Quadro 6, e observando também o Quadro 3 (quantidade de

alunos nas escolas estaduais), percebemos que o menor valor demonstrado no Quadro 6, que é 1%, corresponde às escolas que possuem uma maior quantidade de alunos. Por outro lado, escolas com uma menor quantidade de alunos tendem a possuir uma maior relação computador por aluno, como, por exemplo, a E.E. Fazenda Paraíso, localizada na zona rural do município de Espera Feliz, que tem a menor quantidade de alunos dentre as escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola.

Nesse cenário, Asseker (2011) apud Carvalho e Monteiro (2012, p. 349) enfatizam que:

(...) um elemento muito sério é a diferenciação de tratamento dado para as escolas denominadas rurais e para aquelas classificadas como urbanas. Mesmo considerando que muitas escolas rurais possuem apenas uma sala de aula e atendem a um número reduzido de alunos, sabe-se que existem outras de maior porte e que possuem um grande quantitativo de estudantes, mas para as quais também é destinado um reduzido número de computadores (CARVALHO E MONTEIRO, 2012, p.349).

O Quadro 7 demonstra por escola, em 2013, a existência de outros equipamentos tecnológicos, de acordo com os dados disponibilizados pelo Simade Web.

Quadro 7: Equipamentos tecnológicos diversos nas escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola em 2013

Escola	TV	DVD	Projektor Multimídia	Lousa digital	Impressora	Copiadora
E.E. Altivo Leopoldino de Souza	X	X	X	X	X	X
E.E. Antônia Martins de Barros	X	X	X	X	X	X
E.E. Benedito Valadares	X	X	X	X	X	
E.E. Bom Jesus do Madeira	X	X	X	X	X	X
E.E. Coronel Américo V. de Carvalho	X	X	X	X	X	X
E.E. Walton Batalha Lima	X	X	X	X	X	X
E.E. De Ensino Fundamental	X	X		X	X	X
E.E. Do Bairro Santo Onofre	X	X		X	X	
E.E. Dos Dornelas	X	X	X	X	X	X
E.E. Doutor Jonas de Faria Castro	X	X	X	X	X	X
E.E. Doutor Pedro Paulo Neto	X	X	X	X	X	X
E.E. Emília Esteves Marques	X	X	X	X	X	X
E.E. Erênio de Souza Castro	X	X	X	X	X	X
E.E. Fazenda Córrego Grande	X	X		X	X	X
E.E. Fazenda Paraíso	X	X	X	X	X	X

E.E. Ilka Campos Vargas	X	X	X	X	X	X
E.E. Interventor Júlio de Carvalho	X	X	X	X	X	X
E.E. João Belo de Oliveira	X	X	X	X	X	X
E.E. Joaquim Bartholomeu Pedrosa	X	X	X	X	X	X
E.E. Maria Conceição G. Carrara	X	X		X	X	X
E.E. Marly de Castro Lima	X	X		X	X	X
E.E. Melo Viana / Carangola	X	X	X	X	X	X
E.E. Melo Viana / Divino	X	X	X	X	X	X
E.E. Nascimento Leal	X	X	X	X	X	X
E.E. Pedro de Oliveira	X	X	X	X	X	X
E.E. Pedro Inácio Nogueira	X	X	X	X	X	X
E.E. Prefeito Jayme Toledo	X	X	X	X	X	X
E.E. Professor Augusto Amarante	X	X	X	X	X	X
E.E. Professor Francisco Lentz	X	X	X	X	X	X
E.E. São Mateus	X	X	X	X	X	X
E.E. São Pedro do Glória	X	X	X	X	X	X
E.E. São Sebastião	X	X	X	X	X	X
E.E. Vereador José de S. Gomes	X	X	X	X	X	X

Fonte: Minas Gerais (2013).

O Quadro 7 mostra que, de uma forma geral, as escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola possuem também outros equipamentos tecnológicos, tais como TV, DVD, projetor multimídia, lousa digital, impressora e copiadora. Dessa forma, além do laboratório de informática e o acesso à internet, há várias ferramentas tecnológicas que podem enriquecer e dinamizar o processo de ensino-aprendizagem.

Através de equipamentos como a televisão, o DVD, a lousa digital e o computador, é possível inserir a perspectiva da linguagem audiovisual na escola, devido à crescente facilidade de acesso a essas tecnologias e às possibilidades que elas geram para a prática docente. Entretanto, caso a instituição educacional persista em paradigmas de ensino centrados na lousa e no material didático impresso, ela ficará muito longe da realidade de seu estudante, que geralmente já utiliza no cotidiano as novas tecnologias da informação e comunicação. (NAKASHIMA e AMARAL, 2006).

Ainda de acordo com Nakashima e Amaral (2006):

Algumas tecnologias como o computador, a internet, a televisão, o DVD, dentre outras, já estão presentes na escola, evidenciando a necessidade de práticas pedagógicas inovadoras, que aproveitem as potencialidades desses meios no processo de ensino e aprendizagem. De fato, cabe à escola aprender a lidar com a abrangência e rapidez do acesso às informações e produção do conhecimento, reconhecendo que ela não é mais a única fonte do saber (NAKASHIMA E AMARAL, 2006, p34).

Em relação à utilização dos laboratórios de informática nas escolas públicas, Paula e Nunes (2010) enfatizam que é direito do estudante usufruir dos computadores e da internet em sua aprendizagem escolar objetivando sua formação enquanto cidadãos críticos. Igualmente, é direito dos docentes serem preparados para incorporar as novas tecnologias da informação e comunicação em seu contexto de trabalho. (PAULA e NUNES, 2010).

No âmbito dos programas governamentais na área de tecnologia educacional, tais como o ProInfo e o Projeto Escolas em Rede, são os Núcleos de Tecnologias Educacionais (NTEs) que possuem o papel de fornecer o apoio pedagógico e o suporte técnico às escolas públicas. Nesse contexto, o próximo tópico aborda especificamente o trabalho do NTE, o papel atribuído a ele e os limites de sua atuação. Tendo em vista que esta pesquisa busca analisar a utilização dos laboratórios de informática das escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola, torna-se importante observarmos determinadas características do NTE dessa regional, tais como a quantidade de técnicos e os cursos oferecidos aos profissionais da educação.

1.5 O Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) da SRE de Carangola

Os Núcleos de Tecnologias Educacionais (NTEs) integram o ProInfo e são "estruturas descentralizadas de apoio permanente ao processo de introdução da tecnologia e da telemática nas escolas públicas". (BRASIL, 1997, p. 05).

O NTE da SRE de Carangola foi criado em 2004, por meio da execução de uma política educacional da SEE/MG, de maneira que todas as SREs receberam equipamentos para a criação de um NTE. Além disso, cada SRE designou servidores para a execução de atribuições relacionadas ao NTE, tais como o suporte técnico às escolas estaduais em termos de manutenção em equipamentos e apoio pedagógico no que concerne à aplicação das novas tecnologias da informação e comunicação no ambiente escolar.

A SEE/MG, por intermédio do Relatório Circunstanciado Projeto Escolas em Rede, publicado em 2010, ressalta que o apoio pedagógico do técnico do NTE deve ocorrer por meio da criação de mecanismos para a utilização do laboratório de informática pela comunidade escolar, como, por exemplo, através de orientação no uso de ferramentas tecnológicas; capacitação dos profissionais da educação, com apoio presencial e à distância; auxílio às escolas no planejamento técnico-pedagógico, objetivando uma melhor utilização dos recursos tecnológicos; e ações de sensibilização na comunidade escolar, visando a sua inclusão nos projetos de informática educativa. A missão do técnico pedagógico é fazer com que as escolas de sua SRE utilizem intensamente as tecnologias educacionais como fator preponderante para a melhoria da qualidade da educação, por intermédio da capacitação de docentes e servidores administrativos; e do monitoramento, apoio e controle das ações realizadas nas instituições educacionais. (MINAS GERAIS, 2010).

No NTE da SRE de Carangola o apoio pedagógico geralmente é fornecido por meio de capacitações aos profissionais da educação, tanto presenciais quanto à distância. Esses cursos seguem as orientações da SEE/MG, sendo que na maioria das vezes os profissionais da educação são convidados para participarem, não existindo obrigatoriedade em realizar a inscrição.

As atividades do NTE estão alicerçadas no trabalho do técnico pedagógico e do técnico de suporte. De acordo com o Relatório Circunstanciado Projeto Escolas em Rede, a missão do técnico de suporte é concentrar todos os esforços para que os equipamentos de informática permaneçam em funcionamento adequado e constante no âmbito da SRE e nas escolas, por meio de intervenções técnicas preventivas e corretivas próprias da SEE ou de acompanhamento, auxílio e coordenação de eventuais serviços de terceiros, objetivando assegurar a base física para o acontecer tecnológico na SRE e escolas. (MINAS GERAIS, 2010).

Na SRE de Carangola há três servidores lotados no NTE, sendo dois efetivos (um técnico pedagógico e um técnico de suporte) e um servidor designado ocupando cargo em comissão. Dois técnicos possuem especialização na área de tecnologia educacional e graduação em informática. O outro técnico, responsável principalmente pelos reparos e configurações dos equipamentos, possui formação técnica em informática. Logo, esses servidores são responsáveis pelas ações e programas concernentes à tecnologia educacional em trinta e três escolas estaduais.

A relação entre o reduzido número de servidores e a quantidade de escolas estaduais demonstra a dificuldade do NTE em atender, de forma eficiente e eficaz, todos os laboratórios de informática dessas escolas.

Em termos de capacitação dos profissionais da educação na área de tecnologia educacional, o NTE da SRE de Carangola ofereceu alguns cursos para esses servidores em 2013, conforme demonstra o Quadro 8. As informações referentes a esses cursos foram publicadas em Núcleo de Tecnologia Educacional (2013) e a oferta de tais capacitações permaneceu em 2014.

Quadro 8: Cursos disponibilizados pelo NTE da SRE de Carangola em 2013

Curso	Descrição
Oficinas Linux Educacional	Visa auxiliar o docente na utilização do Linux Educacional, fazendo com que o cursista conheça o sistema operacional e os seus recursos pedagógicos. Carga Horária: 24 horas (presencial) e 16 horas (à distância).
Rotinas Básicas de Suporte em Informática	Capacitar servidores da área administrativa das escolas para ser um ponto de apoio, minimizando as demandas encaminhadas à SRE, fazendo com que os servidores possam resolver os problemas mais básicos que ocorrem nos computadores dessas escolas. Carga Horária: 20 horas (presencial).
Introdução à Educação Digital - ProInfo	Busca inserir as tecnologias da informação e comunicação (TIC) nas escolas públicas, objetivando especialmente: promover a inclusão digital dos docentes, gestores escolares e comunidade escolar em geral; e dinamizar e qualificar o processo de ensino-aprendizagem. Carga Horária: 24 horas (presencial) e 16 horas (à distância).
Tecnologias na Educação	Visa oferecer subsídios teórico-metodológico-práticos para que os docentes e gestores escolares possam compreender o potencial pedagógico de recursos das TICs no ensino e na aprendizagem na sala de aula. Carga Horária: 24 horas (presencial) e 76 horas (à distância).
Prezi	Ferramenta <i>online</i> que possui diversos recursos para criar apresentações de uma forma mais atrativa e dinâmica, abandonando os tradicionais <i>slides</i> . Carga Horária: 8 horas (presencial).
Glogster	Oferece ao usuário um ambiente para elaborar pôsteres interativos que possibilitam carregar vídeos, sons, imagens, texto, etc. Auxilia os docentes a fornecerem experiências educativas interativas e dinâmicas. Carga Horária: 8 horas (presencial).
HagáQuê e Máquina de Quadrinhos	Os <i>softwares</i> HagáQuê e Máquina de Quadrinhos permitem a elaboração de histórias em quadrinhos, podendo ser utilizados em várias disciplinas e contextos, com recursos suficientes para não restringir a imaginação do docente e do estudante. Carga Horária: 8 horas (presencial).
Google Apps Edu 2013	Promover a utilização das ferramentas tecnológicas Google Apps (Gmail, Drive, Formulário, Agenda, Docs, etc.) e suas aplicações no ambiente escolar, tanto no administrativo quanto no pedagógico. Carga Horária: 20 horas (presencial) e 10 horas (à distância).
Mídias Digitais	Possibilita o conhecimento sobre as mídias digitais e suas aplicabilidades pedagógicas. Carga Horária: 12 horas (presencial).
Construção de Blogs	Demonstrar as várias possibilidades pedagógicas da utilização dos Blogs no contexto educacional. Carga Horária: 8 horas (presencial).
MUAN	Sistema utilizado para animação quadro-a-quadro, elaborado para propósitos educacionais. Favorece a espontaneidade e a criatividade do trabalho de animação. Carga Horária: 16 horas (presencial) e 4 horas (à distância).

Fonte: Núcleo de Tecnologia Educacional (2013).

O Quadro 8 demonstra que o NTE oferece diversos cursos relacionados à tecnologia educacional. Observa-se que há cursos presenciais e semi-presenciais, aproveitando também os recursos da educação a distância. Os cursos presenciais geralmente são realizados no município em que a escola estadual está localizada. Todavia, de acordo com o curso e a demanda, as atividades presenciais podem ocorrer também no laboratório de informática do NTE da SRE de Carangola.

Como foi ressaltado, a SEE/MG não disponibiliza um servidor das escolas estaduais para monitorar o funcionamento dos laboratórios de informática. Assim, os docentes são os responsáveis pela utilização desses laboratórios e o suporte técnico é atribuição do NTE da SRE de Carangola. Esse suporte técnico é realizado à medida que as escolas estaduais realizam a solicitação ao NTE.

Na jurisdição da SRE de Carangola, em 2013, os técnicos do NTE coordenaram a distribuição dos *tablets* aos docentes do ensino médio das escolas estaduais, oferecendo as orientações para a utilização. Os referidos técnicos também distribuíram a lousa digital, concedendo as instruções para o uso desse equipamento, sendo que cada escola estadual recebeu uma lousa digital. Todavia, conforme informações do NTE da SRE de Carangola, a lousa digital não tem sido muito utilizada nessas escolas, apesar de fornecer recursos multimídia que podem tornar as aulas mais interessantes e colaborativas. Nesse sentido, Nakashima e Amaral (2006) lembram que a lousa digital possui a capacidade de potencializar a elaboração de aulas mais dinâmicas, promovendo uma aprendizagem mais participativa e significativa.

Apesar da existência de equipamentos tecnológicos diversos nas escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola, conforme demonstrou o Quadro 7, e da oferta de cursos aos profissionais da educação, de acordo com o Quadro 8, há desafios para o uso dos laboratórios de informática das escolas estaduais. Nesse cenário, abordaremos na próxima seção tais desafios à utilização desses laboratórios.

1.6 Desafios à utilização dos laboratórios de informática das escolas estaduais

Por meio do Projeto Escolas em Rede, a empresa International Syst S.A., que é a empresa fornecedora do sistema operacional Linux Metasys, além de atender as escolas da rede estadual mineira na implantação de seu sistema

operacional, teria também o papel de criar novos ambientes para terminais e servidores da SEE/MG. (SILVA, 2009).

Nesse contexto, a implementação do sistema operacional Linux Metasys resultou na distribuição de diversos equipamentos para as escolas estaduais, alguns específicos para a utilização desse *software*, como as estações de trabalho de baixo custo em arquitetura *thin client*, que são também denominadas popularmente de "terminais burros". Essas estações não possuem determinados dispositivos, tais como drive de CD-ROM e disco rígido, dependendo de um servidor central para o processamento das tarefas. Nesse sentido, o relatório "Ações governamentais em inclusão digital", publicado pelo Ministério das Comunicações, em 2006, enfatiza que essa proposta do governo mineiro baseia-se em computadores de baixo custo operando como "clientes leves" (*thin clients*) em redes gerenciadas pelo sistema Linux Metasys. (MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES, 2006).

No período de 2004 a 2006 a maioria das escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola receberam os supramencionados equipamentos, tanto para a utilização nos laboratórios de informática quanto para o uso nas rotinas administrativas das escolas. O Relatório Circunstanciado Projeto Escolas em Rede, publicado em 2010 pela SEE/MG, sintetiza tais investimentos. (MINAS GERAIS, 2010). Contudo, o ProInfo, desenvolvido pelo MEC, distribuía computadores com sistema operacional *Windows* para os laboratórios de informática das escolas públicas. Posteriormente, o MEC também adotou o Linux como sistema operacional para os equipamentos distribuídos pelo ProInfo. Nesse cenário, o ProInfo passou a utilizar o sistema operacional Linux Educacional.

O descompasso entre as ações do governo mineiro e do governo federal dificultaram o programa de capacitação oferecido pelo NTE e, além disso, gerou desperdício de recursos públicos, haja vista várias capacitações que tiveram descontinuidade devido às alterações nas políticas dos programas. Outra questão que merece destaque foi a interrupção do processo de utilização do sistema operacional Linux Metasys pelo governo mineiro, tornando diversos equipamentos ociosos e obsoletos nas escolas estaduais (inclusive no NTE), como, por exemplo, as estações *thin client*. Atualmente o ProInfo utiliza o sistema operacional Linux Educacional que, de uma forma geral, tem sido o *software* adotado nas capacitações do NTE, conforme foi demonstrado no Quadro 8.

Alguns pesquisadores apontam determinadas questões que dificultam o sucesso de políticas educacionais. Nesse contexto, Saviani (2009) lembra que as políticas educacionais devem ser visualizadas como problema de Estado, não de governo. É necessário romper com a descontinuidade e dar consistência às ações educacionais.

Sobre essa descontinuidade das políticas educacionais, Saviani (2009, p. 2) ainda enfatiza que "a cada governo se quer fazer uma reforma, em movimento pendular, uma centraliza, outra descentraliza, uma oficializa e outra não, e assim vamos de reforma em reforma, ministro em ministro, secretário em secretário, em mandatos curtos, e cada um quer fazer uma reforma".

As restrições orçamentárias das escolas públicas também dificultam a utilização das tecnologias educacionais de forma mais intensa, haja vista não ocorrer a descentralização de recursos orçamentários específicos para a manutenção dos equipamentos. De acordo com Mendonça (2010), a precariedade de recursos faz com que a descentralização financeira transforme-se em administração da escassez nas escolas públicas.

Chaves (2006) destaca que o número de equipamentos nas escolas públicas, de uma maneira geral, é muito reduzido. Nesse sentido, o referido autor ressalta que a quantidade de equipamentos e o acesso oferecido aos estudantes são variáveis de grande relevância, sendo que laboratórios com cinco a dez computadores para centenas de alunos não promoverá uma adequada inclusão digital.

Tendo em vista os baixos salários, muitos professores acumulam cargos para melhorar a renda, aumentando, assim, a jornada de trabalho. Gomes (2011) argumenta que geralmente os baixos salários, a sobrecarga de trabalho, as dificuldades referentes à logística e as péssimas condições de trabalho engendram desmotivação e impossibilidades de melhor atuação pedagógica. Todavia, Soares (2006) ressalta que além da concessão de melhores condições de trabalho ao professor, a profissionalização do ofício de ensinar deve romper com as queixas sobre a falta de tempo do docente para participar de capacitações, sobre a questão de não ter um profissional para substituí-lo na sala de aula, de forma que deve ser realizado um esforço pelo sistema de ensino para a elevação de sua qualificação técnica, favorecendo o ensino contextualizado e a aplicação de novas ferramentas na prática pedagógica.

A inexistência de uma proposta pedagógica que valorize a utilização das tecnologias educacionais no ambiente escolar também contribui para a reduzida aplicação das tecnologias educacionais na escola pública. Kenski (2010) salienta que para se fazer educação de qualidade na sociedade da informação é preciso uma nova mentalidade, de maneira a se exigir mudanças que se associam com a linha filosófica e a proposta pedagógica da instituição educacional. No caso das escolas estaduais mineiras, devemos lembrar que o sistema de ensino insere a tecnologia como tema transversal a ser desenvolvido de forma interdisciplinar, sendo articulado com a base nacional comum e a parte diversificada do currículo, conforme estabelece o artigo 58 da Resolução SEE nº 2.197, de 26 de outubro de 2012.

Mas, como ressalta Soares (2006, p. 87):

Apesar dos programas do governo federal e estadual para equipar as escolas públicas com laboratórios de informática, da capacitação de professores para utilizar os computadores e seu ferramental, da disponibilidade de *softwares* educativos e das orientações no site do MEC, entre outros, o que se observa é a inadequação dessas ações no Projeto Pedagógico escolar que não inclui, ainda, atividades curriculares, tendo as tecnologias como recurso didático (SOARES, 2006, p.87).

Silva (2009), analista educacional da Diretoria de Tecnologias Aplicadas à Educação (DTAE) da SEE/MG, ao identificar algumas dificuldades no processo de utilização das tecnologias educacionais pelas escolas públicas mineiras, publicou a "Proposta para Utilização das Tecnologias Educacionais nas Escolas Públicas do Estado de Minas Gerais (PROUTE)". O Quadro 9 apresenta a denominada PROUTE.

Quadro 9: Problemas e soluções envolvendo a utilização da tecnologia educacional nas escolas estaduais

Problema	Solução
1- Poucos computadores.	Uso do mesmo computador por 2 ou 3 alunos.
2- Número grande de alunos por turma.	Divisão das turmas em subgrupos de alunos / parte da turma utiliza os computadores e parte trabalha na elaboração da atividade, de forma alternada.
3- Espaço pequeno no laboratório.	Busca de espaço mais adequado, com mesas e cadeiras para permitir o trabalho de parte da turma e o revezamento nos computadores.
4- Professores com aulas em dois turnos.	Apoio de professores em ajustamento funcional.
5- Projetos que envolvem mais de uma disciplina.	Trabalho conjunto de professores das disciplinas envolvidas.
6- Laboratórios fechados.	Funcionamento do laboratório em todo o período escolar / laboratórios abertos para execução de tarefas associadas aos projetos e para pesquisas.
7- Laboratório aberto sem segurança.	Incentivo ao aluno monitor.
8- Dificuldade de <i>download</i> e instalação	Uso de <i>softwares online</i> , via <i>web</i> .

de <i>softwares</i> educativos.	
9- Desconhecimento do sistema operacional por servidores e educadores.	Cursos de informática básica nas escolas.

Fonte: Silva (2009).

Essas soluções indicadas pela DTAE da SEE/MG tangenciam o problema mas não colaboram, efetivamente, para solucionar a questão da subutilização dos laboratórios de informática. Não basta a identificação de alguns problemas e a adoção, como nesse caso, de ações simplistas e mesmo contraditórias. Se a escola tivesse um espaço adequado para o laboratório já o teria considerado de início, por exemplo. É necessário que exista a implementação de ações sistemáticas, articuladas com as SREs, visando reduzir os problemas e gerando maior eficiência e eficácia no processo de utilização dos laboratórios de informática.

Diante desses desafios à utilização dos laboratórios de informática das escolas estaduais, em um primeiro momento desta pesquisa foram aplicados questionários aos técnicos do NTE, visando a obtenção de um diagnóstico referente ao uso de tais laboratórios. As respostas desses questionários, tanto na área de suporte técnico quanto no apoio pedagógico, constituirão dados relevantes para a segunda etapa da pesquisa.

1.7 A utilização dos laboratórios de informática das escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola na perspectiva dos técnicos do NTE

Objetivando obter um diagnóstico referente à utilização dos laboratórios de informática das escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola, aplicamos questionários ao coordenador do NTE, ao técnico pedagógico e ao técnico de suporte. Isso porque poucas informações dessa natureza existem de maneira sistematizada nos arquivos do NTE, mas os relatos desses profissionais trazem importantes informações sobre o cotidiano das escolas no que tange nosso tema de estudo. Esse instrumento foi escolhido no lugar da entrevista por representar maior facilidade de acesso aos três funcionários, tendo em vista que foram enviados e recebidos através de *e-mail*.

Por meio das respostas inseridas no questionário investigativo, elaboramos o Quadro 10, que caracteriza os profissionais do NTE.

Quadro 10: Caracterização dos profissionais do NTE da SRE de Carangola

Cargo	Formação	Vínculo	Tempo no cargo
Coordenador	Graduação e especialização na área de informática	Servidor efetivo	Entre 5 e 10 anos
Técnico pedagógico	Graduação e especialização na área de informática	Cargo em comissão	Entre 5 e 10 anos
Técnico de suporte	Técnico em informática	Servidor efetivo	Menos de 5 anos

Fonte: Elaboração própria, 2014.

Conforme apresentado no Quadro 10, todos os profissionais do NTE possuem formação na área de tecnologia da informação e comunicação em nível compatível com as exigências do cargo. Apenas o técnico pedagógico não é servidor efetivo, mas o tempo de trabalho no cargo não é inferior ao dos outros profissionais. Assim, esses servidores acompanharam nos últimos anos as ações relacionadas aos principais programas educacionais na área de tecnologia educacional, tais como o ProInfo e o Projeto Escolas em Rede.

O questionário também permitiu indagar aos técnicos do NTE se existe servidor estadual lotado nas escolas com atribuição de administrar ou monitorar diariamente o funcionamento dos laboratórios de informática. Sobre isso, os três afirmaram que a SRE não designa servidor para administrar ou monitorar diariamente o funcionamento dos laboratórios de informática. Desse modo, qualquer problema técnico deve ser notificado ao NTE e os problemas pedagógicos ficam a cargo da própria escola.

Em relação ao processo de capacitação dos docentes, tanto o coordenador quanto o técnico pedagógico informaram que houve capacitação suficiente para que os professores possam utilizar as ferramentas tecnológicas na prática pedagógica, mas ocorreu de forma opcional, ou seja, não existiu obrigatoriedade no que concerne à participação dos professores. Todavia, em termos de qualificação dos servidores administrativos das escolas, visando oferecer suporte técnico básico aos laboratórios de informática, o técnico de suporte afirmou que nunca teve capacitação.

No que se refere à existência ou não de estrutura suficiente nos laboratórios de informática para que os mesmos possam ser utilizados como recurso no ensino, o coordenador e o técnico de suporte responderam negativamente, sendo que o primeiro justificou que a quantidade de computadores nos laboratórios não

atende à demanda e o segundo alegou que os equipamentos necessitam de manutenção periódica, porém o técnico de suporte não obtém recursos financeiros (diárias de viagem) para realizar tal atendimento. Contudo, o técnico pedagógico, que não é servidor efetivo e possui cargo em comissão, informou que há estrutura física e lógica nos laboratórios, existindo computadores em boa quantidade, inclusive com *softwares* educacionais instalados.

A Tabela 1 mostra as respostas identificadas nos questionários referentes à intensidade de utilização dos laboratórios de informática pelas escolas estaduais da SRE de Carangola, segundo os profissionais do NTE.

Tabela 1: Intensidade de utilização dos laboratórios de informática pelas escolas estaduais da SRE de Carangola

Questionamento	Respostas correspondentes	Frequência das respostas
Como você qualificaria a utilização dos laboratórios de informática pelas escolas estaduais da SRE de Carangola?	São raramente utilizados	2
	São amplamente utilizados	1

Fonte: Elaboração própria, 2014 .

As respostas explicitadas na Tabela 1 estão vinculadas às alternativas selecionadas no questionário pelos servidores do NTE, de maneira que o coordenador e o técnico pedagógico consideram que os laboratórios de informática são raramente utilizados, mas o técnico de suporte vislumbra uma ampla utilização desses laboratórios pelas escolas.

A Tabela 2 apresenta as dificuldades à utilização dos laboratórios de informática das escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola, de acordo com o questionário aplicado aos profissionais do NTE.

Tabela 2: Dificuldades à utilização dos laboratórios de informática das escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola

Itens de resposta	Frequência das respostas
Desinteresse dos professores	2
Frágil monitoramento e avaliação das ações referentes à aplicação da tecnologia educacional nas escolas estaduais	2
Inexistência de uma proposta pedagógica que envolva as tecnologias da informação e comunicação nas escolas	2
Desarticulação entre os programas educacionais implementados pelos órgãos governamentais	1

Fonte: Elaboração própria, 2014.

Além das dificuldades apontadas pelos técnicos do NTE, conforme apresentamos na Tabela 2, devemos lembrar que o questionário indicou que o processo de capacitação de docentes não exigiu obrigatoriedade em relação à participação desses profissionais. Podemos destacar também, conforme já delineado anteriormente, que a SEE/MG não designa servidor para administrar ou monitorar diariamente o funcionamento dos laboratórios de informática. Logo, esses aspectos também dificultam a aplicação das novas tecnologias da informação e comunicação no ambiente escolar.

No que concerne à articulação pedagógica entre os técnicos do NTE e os professores das escolas estaduais, o coordenador informou que ela é pouco satisfatória. O técnico pedagógico do NTE afirmou que ela é satisfatória. O técnico de suporte ressaltou que a articulação entre o NTE e as escolas estaduais é insatisfatória. Assim, notamos certa fragilidade do planejamento referente ao aproveitamento das tecnologias educacionais no ambiente escolar.

As informações obtidas nessa primeira etapa da pesquisa apontam para a subutilização dos laboratórios de informática das escolas estaduais. Assim, selecionamos para o segundo momento da pesquisa duas escolas estaduais do município de Carangola, objetivando compreender os motivos da subutilização dos laboratórios de informática pelos professores. Essas instituições foram escolhidas tendo em vista que apresentam, respectivamente, a maior e a menor relação computador por aluno no município de Carangola (sede da SRE de Carangola).

Nesse contexto, no próximo tópico abordaremos os procedimentos adotados para a pesquisa de campo, envolvendo tanto a primeira quanto a segunda etapa da pesquisa.

1.8 Metodologias de pesquisa

Além da pesquisa bibliográfica, esta pesquisa realizou, em um primeiro momento, a aplicação de questionários aos técnicos do NTE da SRE de Carangola, conforme descrito no subcapítulo 1.7. Em um segundo momento, foram aplicados questionários investigativos aos gestores e alguns professores de duas escolas estaduais do município de Carangola que apresentam, respectivamente, a maior e a menor relação computador por aluno.

Nesse cenário, este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa. Além do aspecto qualitativo, esta pesquisa apresenta também elementos que expressam o caráter exploratório, tais como os questionários aplicados.

Os questionários foram escolhidos como instrumentos de coleta de dados, tanto para a primeira etapa da pesquisa quanto para o segundo momento da mesma. Os modelos desses questionários estão disponíveis para consulta nos Apêndices desta dissertação. A escolha de tais instrumentos ocorreu devido a possibilidade de detalhar melhor os questionamentos a serem realizados e também pela maior facilidade de alcançar os participantes da pesquisa, tendo em vista que o contato com tais respondentes foi mais viável por meio de correio eletrônico. Nesse sentido, Moresi (2003) lembra que os instrumentos de coleta de dados devem ser escolhidos conhecendo seus limites e alcances, selecionando aqueles mais apropriados ao objeto, aos objetivos e ao quadro teórico do estudo.

No que concerne ao primeiro momento da presente pesquisa, o processo de coleta de dados ocorreu com o encaminhamento via *e-mail* de questionários contendo 14 questões objetivas a serem respondidas pelo coordenador, técnico pedagógico e técnico de suporte do NTE. Esses questionários aplicados aos técnicos do NTE da SRE de Carangola, conforme explicitado no tópico 1.7, visaram a obtenção de um diagnóstico sobre a situação dos laboratórios de informática e a utilização das novas tecnologias da informação e comunicação nas escolas estaduais.

Nesse contexto, lembramos que os técnicos do NTE são os responsáveis pelo suporte técnico e apoio pedagógico às escolas estaduais na área de tecnologia educacional e, assim, tornou-se relevante a participação desses profissionais no primeiro momento desta pesquisa. Destacamos também que esses técnicos apontaram, por meio dos questionários, a subutilização dos laboratórios de informática das escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola.

Em um segundo momento, foram aplicados questionários investigativos aos gestores e professores, visando a obtenção de dados sobre o funcionamento dos laboratórios de informática. Logo, aplicamos questionários aos diretores e três professores de cada escola estadual selecionada. As questões desses questionários foram agrupadas em blocos, de acordo com a temática envolvida, facilitando, posteriormente, a análise dos dados. Esses blocos possuem temática comum para ambos os cargos, mas os questionamentos foram adaptados às atribuições desses

profissionais. Salientamos também que cada docente integrante da amostra, por escola, trabalha com determinada área do conhecimento (Ciências da Natureza e Matemática; Ciências Humanas; e Linguagens e Códigos). Assim, buscamos observar a existência de subutilização dos laboratórios de informática das escolas em distintas situações, inclusive considerando na definição da amostra a área do conhecimento em que atua o docente.

Em relação a esses questionários da segunda etapa da pesquisa, inicialmente mantivemos contato com os diretores das duas escolas selecionadas e obtivemos o endereço de *e-mail* de professores, de acordo com o aspecto quantitativo de profissionais e as áreas do conhecimento estabelecidas para a pesquisa. Dessa forma, os questionários foram encaminhados aos gestores e docentes via correio eletrônico. O Quadro 13 sintetiza os participantes da pesquisa.

Quadro 11: Participantes da pesquisa

Nome	Cargo / Área
Dir.01	Diretor
Dir.02	Diretor
Prof.01	Professor / Ciências da Natureza e Matemática
Prof.02	Professor / Ciências da Natureza e Matemática
Prof.03	Professor / Ciências Humanas
Prof.04	Professor / Ciências Humanas
Prof.05	Professor / Linguagens e Códigos
Prof.06	Professor / Linguagens e Códigos

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Os dados obtidos por meio da aplicação desses questionários, relacionados ao segundo momento da pesquisa, permitiram uma melhor compreensão do processo de utilização dos laboratórios de informática das escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola e contribuíram para a elaboração de um plano de ação educacional que objetiva promover maior uso pedagógico desses espaços.

Salientamos que realizamos também uma entrevista com o coordenador do NTE da SRE de Carangola objetivando obter informações sobre eventuais ações exitosas associadas ao uso dos laboratórios de informática das escolas estaduais. Tendo em vista relatos do referido profissional sobre uma ação de sucesso envolvendo determinada escola estadual da regional, realizamos entrevista com a

diretora dessa escola. Os roteiros dessas entrevistas foram inseridos na seção "Apêndices" desta dissertação. Assim, no segundo capítulo apreciaremos algumas práticas de sucesso associadas à utilização dos laboratórios de informática das escolas públicas.

Na próxima seção apresentaremos essas escolas selecionadas.

1.9 Perfil das escolas da SRE de Carangola selecionadas para a pesquisa

As duas escolas selecionadas para o segundo momento da pesquisa integram um universo de 33 escolas estaduais. Aplicamos questionários aos diretores e três professores de cada escola estadual selecionada, buscando obter relevantes informações referentes ao uso dos laboratórios de informática. Salientamos também que cada docente integrante da amostra, por escola, trabalha com determinada área do conhecimento (Ciências da Natureza e Matemática; Ciências Humanas; e Linguagens e Códigos).

A Escola Delta¹⁸ possui a menor relação computador por aluno no município de Carangola, correspondendo a 1%, em 2013. Essa instituição educacional oferece os anos finais do ensino fundamental e o ensino médio, tem 62 docentes, 1.114 alunos e funciona nos turnos matutino, vespertino e noturno. O laboratório de informática possui acesso à internet e disponibiliza 15 computadores com o sistema operacional Linux Educacional. (MINAS GERAIS, 2013).

A Escola Gama¹⁹ tem a maior relação computador por aluno no município de Carangola, correspondendo a 15%, em 2013. Essa escola oferece os anos iniciais do ensino fundamental, tem 11 professores, 114 alunos e funciona nos turnos matutino e vespertino. O laboratório de informática possui acesso à internet e disponibiliza 17 computadores com o sistema operacional Linux Educacional. (MINAS GERAIS, 2013).

O Quadro 11 sintetiza a infraestrutura, em 2013, das Escolas Delta e Gama.

¹⁸ A nomeação é fictícia para preservar a identidade original.

¹⁹ A nomeação é fictícia para preservar a identidade original.

Quadro 12: Infraestrutura das Escolas Delta e Gama em 2013

Escola	Acesso para deficientes	Biblioteca	Laboratório de ciências	Laboratório de informática	Quadra de esportes	Quantidade de salas de aula	Sala para professores
Delta	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	13	Sim
Gama	Sim	Sim	Não	Sim	Não	06	Sim

Fonte: Elaboração própria a partir de Minas Gerais (2013).

Conforme demonstrado no Quadro 11, a Escola Delta é uma escola que tem maior infraestrutura, possuindo maior quantidade de salas de aula e tendo quadra de esportes e laboratório de ciências.

O Quadro 12 sintetiza o número de matrículas, em 2013, das escolas selecionadas para a pesquisa.

Quadro 13: Número de matrículas das Escolas Delta e Gama em 2013

Escola	Anos iniciais do ensino fundamental	Anos finais do ensino fundamental	Ensino Médio	Ensino Médio / Normal - Magistério	Educação de Jovens e Adultos (EJA)	Educação Profissional - PRONATEC	Total de matrículas
Delta	00	454	350	35	204	71	1.114
Gama	114	00	00	00	00	00	114

Fonte: Elaboração própria a partir de Minas Gerais (2013).

Conforme mostra o Quadro 12, na Escola Delta há maior diversidade no que concerne à oferta de cursos da educação básica. O total de matrículas dessa escola é muito superior ao da Escola Gama.

Dessa forma, ressaltamos que o segundo momento da presente pesquisa tem como recorte duas escolas estaduais do município de Carangola, onde está situada a sede da SRE. Tais escolas foram selecionadas tendo por base a relação computador por aluno, sendo então escolhida a Escola Delta, que possui o menor percentual correspondente a esse indicador, e também selecionada a Escola Gama, que tem o maior percentual referente a essa relação. A definição do mencionado indicador como referência para a construção da amostra da pesquisa visa observar a existência de subutilização dos laboratórios de informática das escolas em distintas situações, especialmente no que concerne à quantidade de computadores disponíveis para os alunos.

Na próxima seção realizaremos a apresentação dos dados obtidos por intermédio da aplicação dos questionários aos gestores e alguns professores das

duas escolas estaduais. O principal objetivo dessa análise será compreender como as escolas da SRE de Carangola têm utilizado os laboratórios de informática e identificar os eventuais motivos da subutilização desses espaços, que foi apontada pelos técnicos do NTE na primeira etapa da pesquisa de campo.

1.10 A utilização dos laboratórios de informática em duas escolas da SRE de Carangola na perspectiva de diretores e professores

A aplicação dos questionários aos diretores e três professores de cada escola estadual selecionada, conforme a síntese dos participantes da pesquisa apresentada no Quadro 13, resultou na obtenção de dados relevantes para a análise da utilização dos laboratórios de informática das escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola. Esses questionários foram elaborados por meio de perguntas estruturadas em blocos, de acordo com a temática envolvida. Tal estrutura visou detalhar melhor as perguntas e os eventuais itens de resposta, além de facilitar o processo de análise dos dados.

Dessa forma, os questionários do segundo momento da pesquisa foram divididos em cinco blocos temáticos: "Dados gerais"; "Relação com as tecnologias da informação e comunicação (TIC)"; "Inserção das tecnologias da informação e comunicação na escola"; "Relação da escola com o Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE)"; e "Uso dos laboratórios de informática da sua escola". Apesar da existência de blocos comuns nos questionários aplicados aos diretores e professores, alguns questionamentos integrantes desses blocos não foram idênticos para ambos os cargos, haja vista as atribuições diferenciadas de tais profissionais. No que concerne aos professores, foram elaboradas especialmente questões voltadas para o uso das TIC na sala de aula.

Esses questionários foram respondidos, via correio eletrônico, por oito profissionais da educação, sendo dois diretores e seis professores, envolvendo duas escolas estaduais. Os referidos docentes foram selecionados por área do conhecimento, sendo escolhido um professor de cada área (Ciências da Natureza e Matemática; Ciências Humanas; e Linguagens e Códigos), por escola participante da pesquisa.

Nesse cenário, o Quadro 14 mostra os dados gerais referentes aos participantes da pesquisa.

Quadro 14: Dados gerais dos participantes da pesquisa

Cargo	Formação	Tempo de atuação no cargo na escola	Curso de formação por estímulo da SEE/MG
Dir.01	Duas graduações e uma especialização.	Entre 5 a 10 anos	Programa de Capacitação a Distância para Gestores Escolares (Progestão).
Dir.02	Uma graduação e uma especialização.	Menos de 5 anos	Programa de Intervenção Pedagógica (PIP).
Prof.01	Uma graduação e uma especialização	16 anos	Programa de Educação Afetivo-Sexual (PEAS).
Prof.02	Uma graduação.	4 anos	Programa de Intervenção Pedagógica (PIP).
Prof.03	Duas graduações e uma especialização.	13 anos	Pacto Nacional pelo Ensino Médio.
Prof.04	Uma graduação.	5 anos	Programa de Intervenção Pedagógica (PIP).
Prof.05	Uma graduação e uma especialização.	3 anos	Pacto Nacional pelo Ensino Médio.
Prof.06	Uma graduação.	4 anos	Programa de Intervenção Pedagógica (PIP).

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Os dados gerais dos participantes da pesquisa, demonstrados no Quadro 14, indicam que esses profissionais possuem cursos de graduação e alguns também possuem especialização na área da educação. Em relação à formação por estímulo da SEE/MG,²⁰ observa-se que os cursos, de uma forma geral, estão relacionados aos programas educacionais governamentais.

A Tabela 3 apresenta respostas associadas à relação dos participantes da pesquisa com as TIC.

Tabela 3: Relação dos participantes da pesquisa com as TIC

Questionamentos	Respostas correspondentes	Frequência das respostas
Você possui computador?	Sim Não	8 0
Possui acesso à internet em sua residência?	Sim Não	8 0
Você possui algum curso na área de tecnologia da informação e comunicação?	Sim Não	4 4
A Secretaria Estadual de Educação promoveu algum curso que o auxiliasse a trabalhar com as novas tecnologias da informação e comunicação?	Sim Não	4 4
Como você avalia o curso de capacitação oferecido pela secretaria?	Plenamente satisfatório Satisfatório Pouco satisfatório Insatisfatório	0 4 0 4

Fonte: Elaboração própria, 2015.

²⁰ Cursos oferecidos pela SEE/MG e capacitações associadas à formação continuada em serviço.

As respostas explicitadas na Tabela 3 mostram que todos os participantes da pesquisa possuem computador e internet em suas residências. Contudo, 50% dos participantes (Dir.01, Prof.02, Prof.04 e Prof.06) não possuem curso na área de tecnologia da informação e comunicação e esse mesmo percentual apontou que a SEE/MG não promoveu curso que envolvesse as novas tecnologias da informação e comunicação.

Observa-se também na Tabela 3 que 50% dos participantes (Dir.02, Prof.01, Prof.03 e Prof.05) responderam que a SEE/MG ofereceu algum curso na área de tecnologia educacional e esse mesmo percentual avaliou o curso de capacitação como satisfatório.

A Tabela 4 mostra as respostas relacionadas à avaliação do sistema operacional dos computadores do laboratório de informática das Escolas Delta e Gama pelos participantes da pesquisa.

Tabela 4: Avaliação do sistema operacional dos computadores do laboratório de informática das Escolas Delta e Gama pelos participantes da pesquisa

Questionamentos	Respostas correspondentes	Frequência das respostas
Você conhece o sistema operacional dos computadores do laboratório?	Conheço plenamente	2
	Conheço	1
	Conheço pouco	4
	Não tenho conhecimento	1
Como você avalia o sistema operacional dos computadores do laboratório?	Plenamente satisfatório	0
	Satisfatório	4
	Pouco satisfatório	3
	Insatisfatório	1
Você tem dificuldade em trabalhar com o sistema operacional Windows?	Sim	3
	Não	5
Você tem dificuldade em trabalhar com o sistema operacional Linux?	Sim	5
	Não	3

Fonte: Elaboração própria, 2015.

As repostas apresentadas na Tabela 4 mostram que 25% dos participantes da pesquisa (Prof.01 e Prof.05) conhecem plenamente o sistema operacional dos computadores do laboratório de informática. No entanto, 50% desses profissionais (Dir.01, Prof.03, Prof.04 e Prof.06) conhecem pouco do referido sistema.

O segundo questionamento da Tabela 4 indica que 50% dos participantes da pesquisa (Dir.02, Prof.01, Prof. 03 e Prof.05) avaliaram o sistema operacional dos computadores do laboratório de informática como satisfatório.

As respostas referentes ao terceiro questionamento da supramencionada tabela demonstram que aproximadamente 60% dos participantes da pesquisa (Dir.02, Prof.01, Prof.03, Prof.04 e Prof.05) não possuem dificuldade em trabalhar com o sistema operacional Windows.

O último questionamento da Tabela 4 mostra que cerca de 60% dos profissionais participantes da pesquisa (Dir.01, Prof.02, Prof.03, Prof.04 e Prof.06) possuem dificuldade em trabalhar com o sistema operacional Linux. Nesse contexto, lembramos, conforme foi delineado no subcapítulo 1.6 (denominado de "As escolas selecionadas para a pesquisa"), que o sistema operacional dos computadores do laboratório de informática é o Linux Educacional.

A Tabela 5 apresenta as respostas referentes à inserção das TIC nas Escolas Delta e Gama.

Tabela 5: Inserção das TIC nas Escolas Delta e Gama

Questionamento	Respostas correspondentes	Frequência das respostas
Como você avalia a inserção das novas tecnologias da informação e comunicação na escola?	Plenamente satisfatória	0
	Satisfatória	0
	Pouco satisfatória	5
	Insatisfatória	3

Fonte: Elaboração própria, 2015.

As respostas correspondentes ao questionamento apresentado na Tabela 5 demonstram que cerca de 60% dos participantes da pesquisa (Dir.01, Dir.02, Prof.01, Prof.03 e Prof.05) consideraram que a inserção das TIC na escola é pouco satisfatória, sendo que o percentual restante, ou seja, aproximadamente 40% (Prof.02, Prof.04 e Prof.06), respondeu que é insatisfatória.

Ainda em relação à inserção das TIC na escola, o questionário aplicado aos diretores das Escolas Delta e Gama apresentou também dois questionamentos, associados ao estímulo à utilização das TIC e à inserção da tecnologia educacional no Projeto Político-Pedagógico (PPP) dessas escolas, conforme mostra a Tabela 6.

Tabela 6: O estímulo ao uso das TIC e a inserção da tecnologia educacional no PPP das Escolas Delta e Gama, de acordo com os diretores dessas escolas

Questionamentos	Respostas correspondentes	Frequência das respostas
Os professores e alunos da sua escola são estimulados a utilizar as TIC?	Sim	2
	Não	0
O PPP da escola trata especificamente do uso das TIC?	Sim	0
	Não	2

Fonte: Elaboração própria, 2015.

As respostas apresentadas na Tabela 6 indicam que os diretores das Escolas Delta e Gama afirmaram que os professores e alunos são estimulados a utilizar as TIC, mas que o PPP das escolas pesquisadas não tratam especificamente do uso dessas tecnologias.

Dando sequência à apresentação dos dados envolvendo a inserção das TIC na escola, salientamos que o questionário aplicado aos professores participantes da pesquisa apresentou também um questionamento, relacionado à utilização da informática nas salas de aula das escolas pesquisadas, conforme demonstra a Tabela 7.

Tabela 7: Utilização da informática nas salas de aula das escolas pesquisadas, de acordo com os docentes participantes da pesquisa

Itens de resposta	Frequência das respostas
Atividades pedagógicas desenvolvidas sem orientação dos programas governamentais.	3
Não utilizo a informática nas aulas.	3
Aplicativos específicos disponibilizados pelos programas educacionais governamentais.	1
Cursos de informática básica.	0

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Os itens de resposta e a correspondente frequência dessas respostas apresentadas na Tabela 7 mostram que 50% dos docentes participantes da pesquisa (Prof.02, Prof.04 e Prof.06) não utilizam a informática nas aulas. Além disso, apenas um professor (Prof.05) usa os aplicativos disponibilizados pelos programas educacionais governamentais. Todavia, esse docente afirmou que utiliza também atividades pedagógicas desenvolvidas sem orientação desses programas educacionais. Em relação a essas atividades, que correspondem ao terceiro item de resposta da Tabela 7, além do referido docente (Prof.05), dois professores (Prof.01 e Prof.03) também apontaram essa opção.

Nesse cenário, apresentamos a Tabela 8, que mostra as respostas dos participantes da pesquisa referentes ao questionamentos sobre a existência de projetos educacionais de iniciativa das escolas selecionadas na área das TIC e práticas de sucesso associadas ao uso do laboratório de informática.

Tabela 8: Existência de projetos educacionais de iniciativa das Escolas Delta e Gama na área das TIC e práticas de sucesso associadas ao uso do laboratório de informática dessas escolas

Questionamentos	Respostas correspondentes	Frequência das respostas
Além dos programas educacionais governamentais, há algum projeto educacional de iniciativa da escola estadual, objetivando uma maior aplicação das novas tecnologias da informação e comunicação na prática pedagógica?	Sim Não	0 8
Há na escola estadual práticas de sucesso associadas a uma maior utilização do laboratório de informática?	Sim Não	0 8

Fonte: Elaboração própria, 2015.

As respostas apresentadas na Tabela 8 indicam que todos os participantes da pesquisa responderam negativamente em relação aos dois questionamentos, ou seja, de acordo com esses profissionais não existem projetos educacionais de iniciativa das escolas na área das TIC e nem há práticas de sucesso associadas ao uso do laboratório de informática das Escolas Delta e Gama.

A Tabela 9 mostra as respostas dos participantes da pesquisa referentes aos questionamentos sobre a relação das Escolas Delta e Gama com o NTE.

Tabela 9: Relação das Escolas Delta e Gama com o NTE

Questionamentos	Respostas correspondentes	Frequência das respostas
Houve capacitação dos professores da sua escola promovida pelo NTE para a utilização das TIC?	Sim Não	2 6
Como você avalia o curso de capacitação oferecido pelo NTE?	Plenamente satisfatório Satisfatório Pouco satisfatório Insatisfatório	0 0 2 6
Você considera que essa capacitação foi suficiente?	Sim Não	0 8
Você participaria de uma formação em serviço sobre a utilização das TIC na escola?	Sim Não	8 0

Fonte: Elaboração própria, 2015.

As repostas apresentadas na Tabela 9 mostram que 25% dos participantes da pesquisa (Dir.01 e Prof.01) afirmaram que houve capacitação dos professores da escola promovida pelo NTE para a utilização das TIC, mas esses profissionais justificaram que aconteceu uma descontinuidade no processo de capacitação, de forma que o curso não consistiu em uma capacitação sistemática. Os demais participantes da pesquisa (75%) responderam negativamente, ou seja, de acordo com esses profissionais essa capacitação não ocorreu.

O segundo questionamento da Tabela 9 indica que 75% dos participantes da pesquisa (Dir.02, Prof.02, Prof.03, Prof.04, Prof.05 e Prof.06) avaliaram o curso de capacitação oferecido pelo NTE como insatisfatório e 25% desses profissionais (Dir.01 e Prof.01) avaliaram esse curso como pouco satisfatório, tendo em vista a descontinuidade no processo de capacitação. Ressaltamos que as respostas dos diretores estão associadas à observação desses profissionais em relação ao curso de capacitação oferecido pelo NTE aos professores.

Além disso, as respostas do terceiro questionamento da Tabela 9 demonstram que todos os participantes da pesquisa consideraram que a capacitação oferecida aos docentes não foi suficiente. As respostas do último questionamento da referida tabela mostram que todos os participantes da pesquisa participariam de uma formação em serviço sobre a utilização das TIC na escola, inclusive os diretores. Nesse sentido, a Tabela 10 demonstra quais informações esses profissionais gostariam que a capacitação oferecida pelo NTE contemplasse.

Tabela 10: Informações que os participantes da pesquisa gostariam que a capacitação oferecida pelo NTE contemplasse

Itens de resposta	Frequência das respostas
Uso pedagógico das TIC.	7
Estudo dos aplicativos específicos disponibilizados pelos programas educacionais governamentais.	4
Curso básico sobre a utilização dos equipamentos disponíveis no laboratório de informática.	3

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Os itens de resposta e a correspondente frequência dessas respostas apresentadas na Tabela 10 mostram que cerca de 90% dos participantes da pesquisa (Dir.01, Dir.02, Prof.01, Prof.03, Prof.04, Prof.05 e Prof.06) gostariam que a capacitação do NTE contemplasse o uso pedagógico das TIC. Além disso, 50% dos profissionais envolvidos na pesquisa (Dir.01, Prof.02, Prof.04 e Prof.06) responderam também que o processo de capacitação do NTE deveria contemplar o estudo dos aplicativos específicos disponibilizados pelos programas educacionais governamentais.

O último item de resposta da Tabela 10 mostra que aproximadamente 40% dos participantes da pesquisa (Prof.02, Prof.04 e Prof.06) gostariam que a

capacitação do NTE contemplasse também um curso básico sobre a utilização dos equipamentos disponíveis no laboratório de informática.

A Tabela 11 mostra a resposta dos diretores e dos professores participantes da pesquisa sobre a frequência de utilização do laboratório de informática pelos docentes, de acordo com a área do conhecimento.

Tabela 11: Frequência de utilização do laboratório de informática pelos professores, conforme a área do conhecimento

Questionamentos	Respostas correspondentes	Frequência das respostas
Com que frequência o professor da área de Ciências da Natureza e Matemática utiliza o laboratório de informática?	Uma vez por mês	2
	Uma vez por semana	0
	Mais de uma vez por semana	0
	Não usa	2
Com que frequência o professor da área de Ciências Humanas utiliza o laboratório de informática?	Uma vez por mês	2
	Uma vez por semana	0
	Mais de uma vez por semana	0
	Não usa	2
Com que frequência o professor da área de Linguagens e Códigos utiliza o laboratório de informática?	Uma vez por mês	1
	Uma vez por semana	0
	Mais de uma vez por semana	0
	Não usa	3

Fonte: Elaboração própria, 2015.

As respostas explicitadas na Tabela 11 mostram que 50% dos profissionais (Dir.01 e Prof.01) que responderam o primeiro questionamento, associado à frequência de utilização do laboratório de informática pelo professor da área de Ciências da Natureza, afirmaram que tal uso ocorre uma vez por mês. O percentual restante, ou seja, 50% (Dir.02 e Prof.02) responderam que não ocorre a utilização do laboratório de informática.

O segundo questionamento da supracitada tabela, relacionado à frequência de utilização do laboratório de informática pelo professor da área de Ciências Humanas, demonstra que 50% dos profissionais (Dir.01 e Prof.03) que responderam tal indagação afirmaram que esse uso ocorre uma vez por mês. Os demais respondentes do questionamento, ou seja, 50% (Dir.02 e Prof.04) indicaram que não há utilização do laboratório de informática.

O último questionamento da Tabela 11, associado à frequência de utilização do laboratório de informática pelo professor da área de Linguagens e Códigos, mostra que apenas um profissional (Prof.05), ou seja, 25% daqueles que responderam a referida questão, afirmou que esse uso acontece uma vez por mês.

Os demais respondentes da indagação, ou seja, 75% (Dir.01, Dir.02 e Prof.06) assinalaram que não ocorre a utilização do laboratório de informática.

A Tabela 12 mostra a avaliação realizada pelos participantes da pesquisa em relação ao uso do laboratório de informática.

Tabela 12: Avaliação realizada pelos participantes da pesquisa em relação ao uso do laboratório de informática

Questionamentos	Respostas correspondentes	Frequência das respostas
Na sua opinião, o uso do laboratório de informática da sua escola é:	Plenamente satisfatório	0
	Satisfatório	0
	Pouco satisfatório	2
	Insatisfatório	6
Como você avalia a estrutura do laboratório de informática para uso pelos professores em suas aulas?	Plenamente satisfatório	0
	Satisfatório	4
	Pouco satisfatório	4
	Insatisfatório	0

Fonte: Elaboração própria, 2015.

O primeiro questionamento da Tabela 12 indica que 25% dos participantes da pesquisa (Dir.01 e Prof.05) afirmaram que o uso do laboratório de informática é pouco satisfatório e 75% desses profissionais (Dir.02, Prof.01, Prof.02, Prof.03, Prof.04 e Prof.06) responderam que essa utilização é insatisfatória.

As respostas referentes ao segundo questionamento da supramencionada tabela demonstram que 50% dos profissionais envolvidos na pesquisa (Dir.01, Prof.01, Prof.03 e Prof.05) avaliaram que o uso do laboratório de informática é satisfatório. Os demais respondentes, ou seja 50% dos participantes da pesquisa (Dir.02, Prof.02, Prof.04 e Prof.06) assinalaram que a utilização do laboratório de informática é pouco satisfatória.

Os participantes da pesquisa afirmaram que existem dificuldades para a utilização do laboratório de informática. A Tabela 13 mostra tais dificuldades indicadas por esses profissionais.

Tabela 13: Dificuldades para a utilização do laboratório de informática, de acordo com os participantes da pesquisa

Itens de resposta	Frequência das respostas
Capacitação insuficiente.	7
Ausência de um profissional para monitorar o laboratório de informática.	6
Suporte insuficiente oferecido pela SRE/SEE.	5
Inexistência de proposta pedagógica que envolva as TIC.	4
A infraestrutura precária do laboratório.	2
PPP não contemplando as TIC como vivência na escola.	1

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Os itens de resposta e a correspondente frequência dessas respostas apresentadas na Tabela 13 mostram que cerca de 90% dos participantes da pesquisa (Dir.01, Dir.02, Prof.01, Prof.02, Prof.03, Prof.04 e Prof.06) responderam como dificuldade para o uso do laboratório de informática o item “capacitação insuficiente”.

O item “ausência de um profissional para monitorar o laboratório de informática”, apresentado na Tabela 13, foi informado por 75% dos participantes da pesquisa (Dir.01, Dir.02, Prof.01, Prof.02, Prof.04 e Prof.06). O terceiro item, denominado de “suporte insuficiente oferecido pela SRE/SEE”, foi apontado por aproximadamente 60% dos profissionais envolvidos na pesquisa (Dir.01, Prof.02, Prof.03, Prof.04 e Prof.06).

Além disso, o item de resposta “inexistência de proposta pedagógica que envolva as TIC”, conforme demonstrado na Tabela 13, foi assinalado por 50% dos participantes da pesquisa (Dir.02, Prof.03, Prof.04 e Prof.05). Observa-se também que 25% dos respondentes (Prof.02 e Prof.06) apontaram o item “infraestrutura precária do laboratório” e cerca de 10% desses profissionais (Prof.03) informaram como dificuldade para a utilização do laboratório de informática o item denominado de “PPP não contemplando as TIC como vivência na escola”.

A Tabela 14 apresenta as ações que os professores participantes da pesquisa implementariam para favorecer a utilização do laboratório de informática.

Tabela 14: Ações que os professores participantes da pesquisa implementariam para favorecer a utilização do laboratório de informática

Itens de resposta	Frequência das respostas
Solicitar à gestão escolar a realização de cursos na área de tecnologia educacional.	5
Sugerir à direção da escola um debate sobre a proposta pedagógica.	3
Requisitar à direção da escola a inserção das TIC nos módulos de estudo do planejamento escolar.	1

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Os itens de resposta e a correspondente frequência dessas respostas apresentadas na Tabela 14 mostram que aproximadamente 90% dos docentes participantes da pesquisa (Prof.01, Prof.02, Prof.04, Prof.05 e Prof.06) apontaram o item “solicitar à gestão escolar a realização de cursos na área de tecnologia educacional”.

O item "sugerir à direção da escola um debate sobre a proposta pedagógica" foi assinalado por 50% dos respondentes (Prof.03, Prof.05 e Prof.06). O último item da Tabela 14, denominado de "requisitar à direção da escola a inserção das TIC nos módulos de estudo do planejamento escolar", foi indicado por cerca de 10% dos professores envolvidos na pesquisa (Prof.03).

A Tabela 15 mostra as ações que a gestão escolar poderia implementar para favorecer a utilização do laboratório de informática, de acordo com os participantes da pesquisa.

Tabela 15: Ações que a gestão escolar poderia implementar para favorecer a utilização do laboratório de informática, de acordo com os participantes da pesquisa

Itens de resposta	Frequência das respostas
Incentivar a capacitação dos professores na área de tecnologia educacional.	6
Promover, em parceria com o NTE, cursos na área de tecnologia educacional.	4
Articular com a comunidade escolar um debate sobre a proposta pedagógica.	3
Contribuir para a inserção das TIC no PPP.	1

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Os itens de resposta e a correspondente frequência dessas respostas apresentadas na Tabela 15 mostram que 75% dos participantes da pesquisa (Dir.01, Dir.02, Prof.01, Prof.02, Prof.04 e Prof.06) assinalaram o item "incentivar a capacitação dos professores na área de tecnologia educacional". O item "promover, em parceria com o NTE, cursos na área de tecnologia educacional" foi escolhido por 50% dos respondentes (Dir.02, Prof.03, Prof.04 e Prof.06).

O terceiro item da Tabela 15, denominado de "articular com a comunidade escolar um debate sobre a proposta pedagógica", foi indicado por cerca de 40% dos profissionais envolvidos na pesquisa (Prof.02, Prof.03 e Prof.05). O último item da referida tabela, denominado de "contribuir para a inserção das TIC no PPP", foi citado por aproximadamente 10% dos respondentes (Prof.05).

A Tabela 16 apresenta as ações que a SRE poderia implementar para favorecer a utilização do laboratório de informática, de acordo com os participantes da pesquisa.

Tabela 16: Ações que a SRE poderia implementar para favorecer a utilização do laboratório de informática, de acordo com os participantes da pesquisa

Itens de resposta	Frequência das respostas
Implementar um processo de capacitação sistemática dos professores.	8
Oferecer maior assistência técnica nos equipamentos.	3
Sugerir à SEE/MG a contratação de profissionais para monitorar o laboratório de informática das escolas.	3
Implementar um processo de capacitação sistemática do diretor.	2
Incentivar a elaboração de proposta pedagógica que envolva as TIC na escola.	1
Solicitar à SEE/MG a contratação de mais técnicos para o NTE.	1

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Os itens de resposta e a correspondente frequência dessas respostas apresentadas na Tabela 16 mostram que todos os participantes da pesquisa apontaram o item "implementar um processo de capacitação sistemática dos professores".

Os itens "oferecer maior assistência técnica nos equipamentos" e "sugerir à SEE/MG a contratação de profissionais para monitorar o laboratório de informática das escolas" foram indicados por aproximadamente 40% dos respondentes (Prof.01, Prof.05 e Prof.06; e Dir.01, Prof.03 e Prof.05, respectivamente), conforme mostra a Tabela 16.

O item "implementar um processo de capacitação sistemática do diretor", apresentado na supramencionada tabela, foi escolhido por 25% dos profissionais envolvidos na pesquisa (Dir.01 e Dir.02). O penúltimo item, denominado de "incentivar a elaboração de proposta pedagógica que envolva as TIC na escola", foi assinalado por cerca de 10% dos respondentes (Prof.03). O último item da Tabela 16, denominado de "solicitar à SEE/MG a contratação de mais técnicos para o NTE", foi citado por aproximadamente 10% dos participantes da pesquisa (Dir.02).

Os dados apresentados nesta seção serão analisados no segundo capítulo. Por intermédio de algumas considerações finais, a próxima seção encerrará o primeiro capítulo.

1.11 Considerações finais sobre o primeiro capítulo

A primeira etapa da pesquisa de campo mostrou que, na visão dos técnicos do NTE da SRE de Carangola, os laboratórios são pouco utilizados pelos professores. Assim, os questionários respondidos por esses técnicos propiciaram um

diagnóstico sobre a utilização dos laboratórios de informática das escolas estaduais da jurisdição da referida regional.

Nesse contexto, salientamos que, com o respaldo da pesquisa de campo, ficou evidenciada a subutilização desses espaços, sendo necessário o desdobramento dessa investigação, tendo em perspectiva um plano de intervenção e, portanto, a resolução do problema.

O segundo momento da pesquisa gerou dados relevantes que permitirão uma análise dos principais motivos dessa subutilização dos laboratórios de informática apontada pelos técnicos do NTE. Lembramos que essa etapa envolveu duas escolas estaduais do município de Carangola selecionadas por meio de um indicador associado à relação computador por aluno. Os questionários aplicados na segunda etapa da pesquisa consideraram um cenário envolvido por diretores e professores das três áreas do conhecimento, objetivando, assim, identificar os principais motivos da subutilização de tais laboratórios em distintas situações.

Assim, no próximo capítulo analisaremos os dados obtidos na segunda etapa da pesquisa, tendo por base categorias de análise, que são linhas orientadoras para a análise dos dados. Essas categorias de análise foram definidas como sendo os cinco blocos temáticos dos questionários: "Dados gerais"; "Relação com as tecnologias da informação e comunicação (TIC)"; "Inserção das tecnologias da informação e comunicação na escola"; "Relação da escola com o Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE)"; e "Uso dos laboratórios de informática da sua escola". Dessa forma, alicerçados nas tabelas apresentadas na seção anterior (Tabela 3 até a Tabela 16), realizaremos a análise dos dados obtidos por intermédio da aplicação dos referidos questionários.

II. ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA DAS ESCOLAS ESTADUAIS DA JURISDIÇÃO DA SRE DE CARANGOLA

Conforme observamos no Capítulo 1, há programas educacionais implementados pelas esferas governamentais que visam a aplicação das novas ferramentas tecnológicas no ambiente escolar. Contudo, existem desafios a serem enfrentados, especialmente nas escolas estaduais na jurisdição da SRE de Carangola, que compõem o objeto de estudo deste trabalho, objetivando uma melhor utilização dos laboratórios de informática dessas instituições educacionais.

Neste capítulo serão analisados os dados obtidos na segunda etapa da pesquisa de campo objetivando identificar os principais motivos da subutilização dos laboratórios de informática. Para tal procedimento, utilizaremos categorias de análise associadas aos cinco blocos temáticos integrantes dos questionários aplicados aos diretores e professores de duas escolas estaduais do município de Carangola. Os dados obtidos por meio desses blocos temáticos foram apresentados nas tabelas da seção 1.10 do capítulo anterior.

Na busca por encontrar estratégias eficazes associadas ao uso dos laboratórios de informática e também visando auxiliar a análise da temática em pauta, abordaremos também neste segundo capítulo quatro ações exitosas referentes à utilização desses espaços das escolas públicas. Nesse sentido, salientamos que realizamos entrevistas com o coordenador do NTE da SRE de Carangola e com a diretora da Escola Sigma²¹ com o propósito de identificar práticas de sucesso associadas ao uso dos laboratórios de informática.

Nesse diapasão, na próxima seção delinearemos uma exposição teórica envolvendo os laboratórios de informática e os desafios para a inserção das TIC na prática pedagógica.

2.1 Laboratórios de informática: desafios para a inserção das TIC na prática pedagógica

Rosado et al (2014) salientam que o funcionamento do laboratório de informática, mesmo diante de várias dificuldades, contribui para a melhoria do

²¹ A nomeação é fictícia para preservar a identidade original.

ensino. Contudo, é fundamental a existência de professores preparados para trabalhar com os recursos tecnológicos e a realização do planejamento das atividades curriculares. (ROSADO et al, 2014).

No que concerne a essa preparação do docente para trabalhar com as ferramentas tecnológicas, lembramos que o NTE da SRE de Carangola oferece cursos na área das TIC para os profissionais da educação, conforme demonstrou o Quadro 8 (apresentado na seção 1.5 do capítulo anterior). Entretanto, será que esses cursos oferecidos pelo NTE estão atendendo as exigências e expectativas dos docentes das escolas estaduais da referida regional? Essa questão, assim como outras indagações, apreciaremos melhor por meio da análise dos dados obtidos na segunda etapa da pesquisa de campo, que será realizada em outra seção deste capítulo.

Paiva (2010) argumenta que o laboratório de informática geralmente não está conectado de forma efetiva à prática pedagógica. Nesse sentido, Paiva (2010) afirma que:

Os laboratórios de informática nas escolas refletem o espaço que o computador vem ocupando nos colégios, sem sua incorporação efetiva no processo de ensino e aprendizagem. Ao visualizarmos o espaço que o computador vem ocupando nas instituições de ensino investigadas, podemos apontar que se trata de uma distribuição espacial também administrativa (PAIVA, 2010, p.105).

Apesar da dificuldade de incorporação das TIC à prática pedagógica, Silva (2011) destaca que é necessário se ter de forma clara os objetivos que estruturam os projetos pedagógicos e que estabelecem a práxis pedagógica. Além disso, a referida autora ressalta a importância do papel do professor nesse processo, sendo que é preciso que esse profissional traga para a sua prática tanto o novo quanto as mudanças necessárias para assimilá-lo de maneira seletiva e crítica. Isso também requer um docente capacitado, com melhores condições de trabalho, possuindo boa remuneração e tendo adequada avaliação de desempenho. Silva (2011) ainda enfatiza que:

(...) Seria possível continuar enumerando uma série de outras razões pelas quais, apesar dos inúmeros programas voltados para a inserção de tecnologia no cotidiano escolar, nenhum deles tem, de maneira geral, contribuído para a efetiva melhoria da qualidade de ensino no país. Das difíceis relações de poder que se estabelecem nas escolas que ganham laboratórios, das chaves dos laboratórios que só alguns “amigos do Rei” têm acesso, a uma série de outros indicadores comportamentais que revelam a

mediocridade que permeia o cotidiano escolar e que se constituem em obstáculos à plena utilização de computadores por alunos e professores em suas rotinas escolares, assim como das frequentes promessas políticas, a Educação no país ainda está abaixo da média da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), formada por grupo de países mais avançados e por orientais (SILVA, 2011, p.16).

Silva e Medeiros (2014) também analisam as dificuldades para a inserção dos laboratórios de informática ao processo de ensino-aprendizagem. Os referidos autores apresentam o resultado de uma pesquisa que realizaram em escolas públicas e enfatizam que observaram, de uma forma geral, a subutilização dos laboratórios de informática, sendo que tais espaços são usados de forma obsoleta e que ainda não há um devido preparo e capacitação do corpo pedagógico escolar para o uso efetivo dos laboratórios. Silva e Medeiros (2014, p. 15) ainda afirmam que "a escola urge para que o laboratório de informática seja realmente um espaço de aprendizagem colaborativa e de produção do conhecimento, não se prendendo apenas a um espaço de entretenimento do alunado".

Percebemos, por meio dos argumentos anteriores, que alguns autores destacam o relevante papel do professor para uma efetiva incorporação das TIC no processo de ensino-aprendizagem. Entretanto, de uma forma geral, tais pesquisadores ressaltam que é necessário a existência de um processo de capacitação²² do docente na área de tecnologia educacional e que esse profissional também tenha melhores condições de trabalho e boa remuneração. Alguns conhecidos problemas da carreira profissional de professor de escola pública, tais como a sobrecarga de trabalho e os baixos salários, prejudicam a incorporação das novas tecnologias na prática pedagógica. Mas também desmotivação e resistência à mudança. Na jurisdição da SRE de Carangola também existem dificuldades para a inserção das TIC no ambiente escolar, conforme observamos nas duas etapas da pesquisa de campo. Contudo, é necessário encontrar também caminhos e alternativas que promovam o uso dos laboratórios de informática. Isso poderá gerar o surgimento de práticas de sucesso associadas à utilização desses espaços.

²² Capacitação do docente é uma terminologia associada à circunstância em que esse profissional é retirado do contexto de trabalho para ser instrumentalizado com novas teorias e metodologias a serem aplicadas posteriormente na prática pedagógica. (MARQUESIN, 2008).

Nesse contexto, Barbosa e Alves (2010) apresentam o resultado de uma pesquisa realizada em duas instituições de ensino, sendo uma pública e outra privada, e salientam que a inexistência de um especialista em informática lotado no laboratório de informática da instituição pública levava o docente à condição de responsável por esse espaço, o que desestimulava muitos professores a desenvolverem atividades no laboratório. As autoras ainda argumentam que é necessário considerar que o acesso à informática ainda não é a realidade de muitos alunos. O acesso aos computadores para vários estudantes pertencentes à famílias de baixa renda ainda se resume aos laboratórios públicos de informática, principalmente das instituições de ensino. Considerando as escolas estaduais integrantes da jurisdição da SRE de Carangola, salientamos que os alunos que frequentam tais escolas geralmente pertencem a famílias de baixa renda, residentes em pequenas localidades (conforme descrição realizada na seção 1.3 do capítulo anterior), cujos laboratórios de informática representam o acesso às TIC.

Barbosa e Alves (2010) destacam, conforme já descrito no parágrafo anterior, que a falta de um profissional com conhecimentos de informática atuando no laboratório de informática desestimula o professor a usar esse espaço no processo de ensino-aprendizagem. Menezes (2014) também salienta que a inexistência de um profissional para atuar no laboratório de informática tem influência decisiva na subutilização desse espaço e pode até impactar negativamente na manutenção e conservação dos equipamentos. Essa ausência de um profissional lotado no laboratório de informática também foi identificada nas escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola, por meio das duas etapas da pesquisa de campo desta dissertação.

Além disso, alguns pesquisadores enfatizam que a existência de infraestrutura tecnológica não significa inserção das TIC na prática pedagógica. Nesse sentido, Bielschowsky (2009, p. 9) afirma que:

Levar a tecnologia para sala de aula com o objetivo de estar a serviço de uma aprendizagem significativa ainda é um desafio numa realidade educacional pública carente de recursos básicos, como dinheiro para a compra de merenda escolar, bem como infraestrutura básica. A questão de como implementar uma política de TIC a serviço da melhoria do processo educacional é enfatizada por diferentes autores, lançando um importante alerta de que não basta implementar uma infraestrutura para alcançar consequências positivas no processo de ensino e aprendizagem (BIELSCHOWSKY, 2009, p.9).

Menezes (2014) também ressalta que não basta ter a infraestrutura material adequada na escola, ainda há muito o que ser realizado para assegurar a continuidade da educação digital, que precisa não apenas de iniciativas governamentais mais concretas, mas também de uma atuação do docente mais aberta a mudanças. Nesse diapasão, Guimarães e Sena (2010, p. 8) afirmam que "os professores, na era da informação, precisam buscar sempre o aperfeiçoamento e a abertura para as novas tecnologias em prol da educação, pois de nada adianta um laboratório de informática bem estruturado na escola se não houver uma utilização adequada". Todavia, as referidas autoras destacam que é preciso investir mais no docente, capacitando-o e valorizando-o, para que ele desenvolva um trabalho que promova de forma significativa a construção do conhecimento. (GUIMARÃES e SENA, 2010).

Tendo em vista essa reflexão de que não basta que as escolas possuam infraestrutura para que ocorra a inserção das TIC na prática pedagógica, podemos associá-la à situação das escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola, em que praticamente todas instituições educacionais (exceto uma escola) possuem laboratório de informática e acesso à internet, conforme demonstrou o Quadro 5 (apresentado na seção 1.4 do capítulo anterior), mas os laboratórios de informática são subutilizados, conforme demonstrou a primeira etapa da pesquisa de campo desta dissertação.

Ainda de acordo com Guimarães e Sena (2010), é necessário que os profissionais da educação tenham novas formas de ensinar e aprender, que estejam aptos para criar novas práticas de educar com o computador, de maneira a produzir uma educação de qualidade.

Assim, na próxima seção analisaremos os dados obtidos na segunda etapa da pesquisa de campo. Lembramos que esses dados foram apresentados na seção 1.10 do capítulo anterior.

2.2 Análise dos dados obtidos por meio dos questionários aplicados na segunda etapa da pesquisa

A seção 1.10 do capítulo anterior apresentou os dados obtidos na segunda etapa da pesquisa, que foram sintetizados por meio de tabelas (Tabela 3 até Tabela 16), que compõem os cinco blocos temáticos dos questionários. Tais

blocos definem as cinco categorias de análise dos dados. Nesta seção analisaremos esses dados, objetivando compreender os motivos da subutilização dos laboratórios de informática das escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola. Lembramos também que essa subutilização foi apontada pelos técnicos do NTE na primeira etapa da pesquisa de campo.

Nesse contexto, delinearemos o estudo em pauta, de acordo com a categoria de análise dos dados que consideramos mais relevantes para tal fim. Assim, na próxima subseção apreciaremos os dados integrantes da categoria de análise intitulada de "Relação com as tecnologias da informação e comunicação".

2.2.1 Relação com as tecnologias da informação e comunicação

Conforme foi demonstrado na Tabela 3, que integra a categoria de análise denominada de "Relação com as tecnologias da informação e comunicação", todos os participantes da segunda etapa da pesquisa possuem computador e internet em suas residências. Entretanto, a metade²³ desses profissionais, ou seja, quatro participantes, respondeu que a SEE/MG promoveu algum curso que envolvesse as novas tecnologias da informação e comunicação, sendo que a mesma quantidade de respondentes avaliou a capacitação como insatisfatória. Além disso, a outra metade complementar dos participantes afirmou que não possui curso na área das TIC e essa mesma quantidade apontou que a SEE/MG não promoveu curso que envolvesse essas tecnologias. Diante desses dados podemos realizar a seguinte reflexão: se esses profissionais da educação possuem acesso às ferramentas tecnológicas no cotidiano, provavelmente eles sabem como lidar e trabalhar com esses recursos. Contudo, se os laboratórios de informática são subutilizados, conforme apontaram os técnicos do NTE na primeira etapa da pesquisa, uma das dificuldades para o uso de tais espaços pode estar relacionada à capacitação insatisfatória indicada pela metade dos participantes da segunda etapa da pesquisa ou a não participação em cursos nessa área, conforme assinalaram os demais respondentes.

Nesse contexto, Silva (2011) salienta que os cursos organizados para os docentes geralmente são precários, principalmente no que concerne à carga horária

²³ Conforme demonstra o Quadro 14, apresentado na seção 1.10 do primeiro capítulo, oito profissionais (sendo dois diretores e seis professores) participaram da segunda etapa da pesquisa de campo.

e ao conteúdo tecnicista. Guimarães e Sena (2010) lembram que os cursos de capacitação oferecidos ao professor para a utilização da informática no processo de ensino-aprendizagem deve ir além do aprender sobre o uso dessa ferramenta. A referida autora ainda destaca que é preciso que nos programas de formação continuada dos docentes exista uma concepção voltada para uma aprendizagem significativa, que promova a construção do conhecimento, alicerçada por projetos pedagógicos executados e ampliados pelos meios tecnológicos. Assim, percebemos que, por meio desses argumentos, não basta que o professor tenha acesso às novas tecnologias da informação e comunicação, mas que seja implementado um processo de capacitação que envolva o uso pedagógico dos equipamentos disponíveis.

As respostas da Tabela 4 demonstram que a metade dos participantes da pesquisa conhecem pouco do sistema operacional dos computadores do laboratório de informática das escolas. O fato de que a metade dos respondentes não dominam os recursos referentes ao referido sistema evidencia uma dificuldade para que as ferramentas tecnológicas disponíveis sejam utilizadas como instrumento pedagógico. Consideramos também relevante para esta análise o fato de que cinco participantes da pesquisa possuem dificuldade em trabalhar com o sistema operacional Linux. Esse sistema é utilizado atualmente pelos programas educacionais governamentais, tais como o ProInfo e o Projeto Escolas em Rede, sendo que os computadores dos laboratórios de informática das escolas estaduais mineiras possuem o sistema operacional Linux Educacional.

Nesse cenário, Silva e Medeiros (2014) lembram que o ProInfo incentiva o uso desse sistema por oferecer várias ferramentas e pacotes totalmente voltados ao contexto educacional, facilitando, dessa maneira, o processo de ensino-aprendizagem nas escolas públicas, como também metodologias inovadoras para os docentes. Assim, se os professores possuem dificuldade em trabalhar com esse sistema, provavelmente haverá um limitado aproveitamento pedagógico dos laboratórios de informática.

Prosseguindo com a análise dos dados, na próxima subseção abordaremos aqueles integrantes da categoria de análise intitulada de "Inserção das tecnologias da informação e comunicação na escola".

2.2.2 Inserção das tecnologias da informação e comunicação na escola

Na Tabela 5, que está associada à categoria de análise denominada de "Inserção das tecnologias da informação e comunicação na escola", percebemos que cinco respondentes apontaram que a inserção das TIC na escola é pouco satisfatória, sendo que os demais participantes da pesquisa indicaram que é insatisfatória. Esses dados mostram que na visão dos respondentes os recursos tecnológicos não estão sendo inseridos de forma eficaz no ambiente escolar. Nesse cenário, podemos salientar que os recursos tecnológicos podem também ser aproveitados de forma mais satisfatória por meio de iniciativas da comunidade escolar. De acordo com Vieira *et al* (2010), em uma comunidade de aprendizagem os atores podem contribuir para a superação de limitações organizacionais e, assim, melhor aproveitar os recursos tecnológicos disponíveis.

Por intermédio da Tabela 6 verificamos que os diretores das duas escolas estaduais selecionadas para a pesquisa afirmaram que os docentes e estudantes são estimulados a utilizar as TIC, mas que o PPP das escolas pesquisadas não tratam especificamente do uso dessas tecnologias. Essa relevância da proposta pedagógica é destacada por Menezes (2014), que argumenta que o PPP da escola deve incluir alternativas para superar as dificuldades relacionadas ao uso das TIC, pois a instituição educacional deve oportunizar aos estudantes o acesso ao mundo digital. Logo, visualizamos a importância da instituição educacional estabelecer um planejamento pedagógico alicerçado em diretrizes que possibilitam um melhor aproveitamento pedagógico dos laboratórios de informática.

Os dados apresentados na Tabela 7 mostram que a metade dos professores participantes da pesquisa não utilizam a informática nas aulas. Observamos também que a metade dos respondentes desenvolvem atividades pedagógicas sem orientação dos programas governamentais. Além disso, apenas um docente usa os aplicativos disponibilizados pelos programas educacionais governamentais. Esses dados evidenciam o limitado aproveitamento pedagógico das TIC no ambiente escolar, sendo que, quando ocorre a utilização de recursos tecnológicos na prática pedagógica, é restrito o número de atividades orientadas pelos programas educacionais governamentais.

Dessa forma, os docentes participantes da segunda etapa da pesquisa apontam a subutilização dos laboratórios de informática, fato que já tinha sido

revelado pelos técnicos do NTE na primeira etapa da pesquisa de campo, bem como indicam a fragilidade do processo de orientação e monitoramento das atividades relacionadas à inserção das TIC na prática pedagógica. É perceptível também que, de acordo com os dados obtidos na pesquisa de campo, não há nas escolas participantes da pesquisa ações que orientem e auxiliem os docentes nas atividades no laboratório de informática.

Conforme foi demonstrado na Tabela 8, não existem projetos educacionais na área das TIC, de iniciativa das escolas participantes da pesquisa, e nem há práticas de sucesso associadas ao uso do laboratório de informática dessas escolas. Entretanto, destacamos a importância da contribuição de todos os atores envolvidos no processo educacional. Nesse sentido, há necessidade de propor um melhor alinhamento entre as ações do NTE e as escolas. A pactuação de metas é um passo importante para que ações coordenadas colaborem para a inserção das TIC nas escolas públicas. Logo, Menezes (2014, p. 21) enfatiza que "somente com um trabalho conjunto, entre o educador, o educando e a comunidade será possível se efetivar uma prática contínua no laboratório de informática, com o uso das ferramentas tecnológicas como subsidiadoras da construção do conhecimento".

Dando continuidade à análise dos dados, na próxima subseção abordaremos a categoria de análise intitulada de "Relação da escola com o Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE)".

2.2.3 Relação da escola com o Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE)

Através da Tabela 9, que pertence à categoria de análise denominada de "Relação da escola com o Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE)", visualizamos que seis participantes da pesquisa responderam que não houve capacitação dos professores da escola promovida pelo NTE para a utilização das TIC. Os demais respondentes afirmaram que houve essa capacitação, mas que ocorreu uma descontinuidade na execução do curso, de maneira que não consistiu em uma capacitação sistemática. Esses dados apontam a precariedade no processo de capacitação de docentes na área de tecnologia educacional nas escolas estaduais participantes da pesquisa. Não existindo uma eficiente e eficaz formação continuada em serviço na área de tecnologia educacional, dificilmente haverá um qualitativo aproveitamento pedagógico dos laboratórios de informática das escolas estaduais.

Nesse cenário, Barbosa e Alves (2010) argumentam que os professores geralmente possuem formação pedagógica insuficiente para lidarem com as TIC, ou não recebem o incentivo necessário para um processo de formação continuada na área de tecnologia educacional. Em relação à importância da capacitação dos docentes nessa área, Silva e Medeiros (2014) ressaltam que ainda falta um devido preparo e capacitação dos professores para o uso efetivo e sistemático do laboratório de informática, de maneira a explorar melhor suas potencialidades.

A Tabela 10 também possui dados associados ao processo de capacitação dos profissionais da educação na área de tecnologia educacional. Na referida tabela observamos que sete participantes da pesquisa gostariam que a capacitação do NTE contemplasse o uso pedagógico das TIC. Além disso, a metade dos profissionais envolvidos na pesquisa responderam que o processo de capacitação do NTE deveria contemplar o estudo dos aplicativos específicos disponibilizados pelos programas educacionais governamentais. Esses dados demonstram que a maioria dos respondentes tem necessidade de conhecimentos específicos para a aplicação das ferramentas tecnológicas no processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, Silva e Medeiros (2014) salientam que muitos professores preferem não usar o laboratório de informática por não possuírem o conhecimento necessário para a utilização pedagógica das TIC.

Ainda em relação aos dados apresentados na Tabela 10, percebemos que três respondentes gostariam que a capacitação do NTE contemplasse também um curso básico sobre a utilização dos equipamentos disponíveis no laboratório de informática. Isso mostra que alguns docentes necessitam também de conhecimentos básicos sobre o funcionamento do aparato tecnológico existente no laboratório de informática.

Na próxima subseção apreciaremos os dados da categoria de análise intitulada de "Uso dos laboratórios de informática da sua escola".

2.2.4 Uso dos laboratórios de informática da sua escola

A Tabela 11, que está vinculada à categoria de análise denominada de "Uso dos laboratórios de informática da sua escola", trata da frequência de utilização do laboratório de informática pelos professores das três áreas do conhecimento. Os dados apresentados mostram que a metade dos profissionais que responderam

sobre a frequência de utilização do laboratório de informática pelo professor da área de Ciências da Natureza, afirmou que tal uso ocorre uma vez por mês. A outra metade complementar apontou que não ocorre a utilização do laboratório de informática. Esses mesmos resultados foram obtidos para a área de Ciências Humanas. No que concerne à área de Linguagens e Códigos, a referida tabela demonstra que um respondente indicou que a utilização do laboratório de informática acontece uma vez por mês e três participantes assinalaram que não ocorre o uso desses espaços. Tais dados evidenciam a reduzida utilização do laboratório de informática pelos respondentes das três áreas do conhecimento.

Por meio da Tabela 12 observamos que seis participantes da pesquisa afirmaram que a utilização do laboratório de informática é insatisfatória e dois profissionais responderam que esse uso é pouco satisfatório. Dessa forma, além da reduzida utilização de tais espaços, identificada na Tabela 11, a maioria dos respondentes indicou que o uso do laboratório de informática é insatisfatório. Nesse contexto, podemos lembrar da primeira etapa da pesquisa de campo, cuja subutilização dos laboratórios de informática também foi apontada pelos técnicos do NTE. Assim, na segunda etapa da pesquisa, através de alguns questionamentos relacionados ao bloco temático denominado de "Uso dos laboratórios de informática da sua escola", os respondentes realizaram uma avaliação negativa sobre a utilização desses espaços.

A Tabela 13 mostra que sete participantes da pesquisa responderam como dificuldade para o uso do laboratório de informática o item "capacitação insuficiente". Esse resultado pode promover uma reflexão sobre o processo de capacitação que tem sido oferecido pelo NTE e as necessidades e expectativas dos profissionais da educação, pois fica visível a insatisfação dos respondentes quanto aos cursos nessa área.

Prosseguindo com a análise da Tabela 13, que apresenta dificuldades para o uso do laboratório de informática, o item "ausência de um profissional para monitorar o laboratório de informática" foi informado por seis participantes da pesquisa. Dessa maneira, no que concerne às dificuldades para a utilização desses espaços, percebemos que na visão dos respondentes esse item é relevante.

Dando continuidade à análise da Tabela 13, o item "suporte insuficiente oferecido pela SRE/SEE", foi apontado por cinco profissionais envolvidos na pesquisa. Isso mostra um descompasso entre o que é oferecido como suporte pelo

NTE e o que os respondentes julgam como importante. Contudo, lembramos que são três técnicos lotados no NTE da SRE de Carangola para a realização de assistência técnica e apoio pedagógico em 33 escolas estaduais.

Ainda sobre os dados apresentados na Tabela 13, o item de resposta "inexistência de proposta pedagógica que envolva as TIC", foi assinalado por quatro participantes da pesquisa. Nessa perspectiva, Carvalho (2012) lembra que a existência de uma proposta pedagógica e a implementação de um planejamento adequado para sua execução pode promover um melhor aproveitamento pedagógico dos laboratórios de informática.

A Tabela 14 apresenta as ações que os professores participantes da pesquisa implementariam para favorecer a utilização do laboratório de informática. Observamos que cinco docentes apontaram o item "solicitar à gestão escolar a realização de cursos na área de tecnologia educacional". Mais uma vez o assunto capacitação na área de tecnologia educacional é ressaltado nos dados obtidos na segunda etapa da pesquisa de campo, sendo que na visão dos professores o gestor escolar pode também auxiliar nesse processo.

Ainda em relação aos dados apresentados na Tabela 14, percebemos que a metade dos professores indicou o item "sugerir à direção da escola um debate sobre a proposta pedagógica". Assim como já ocorreu na análise dos dados da Tabela 13, a existência de uma proposta pedagógica na área das TIC é assinalada pela metade dos respondentes como uma ação relevante para favorecer a utilização do laboratório de informática.

A Tabela 15 mostra as ações que a gestão escolar poderia implementar para favorecer a utilização do laboratório de informática, de acordo com os participantes da pesquisa. Percebemos que seis profissionais assinalaram o item "incentivar a capacitação dos professores na área de tecnologia educacional". O item "promover, em parceria com o NTE, cursos na área de tecnologia educacional" foi escolhido por quatro respondentes. O item "articular com a comunidade escolar um debate sobre a proposta pedagógica", foi indicado por três profissionais. Esses dados destacam especialmente a importância da capacitação dos docentes na área de tecnologia educacional, questão já delineada anteriormente nesta seção. Além disso, metade dos respondentes indicou que a gestão escolar pode facilitar esse processo de capacitação por meio de parceria com o NTE, haja vista as atribuições de suporte técnico e apoio pedagógico desse órgão. A questão da necessidade de

uma proposta pedagógica novamente é assinalada nessa pesquisa de campo, mas com a sugestão de que ocorra um debate sobre esse assunto com a comunidade escolar. Esse último item demonstra uma valorização da gestão democrática, envolvendo, dessa forma, a participação de vários atores no processo de tomada de decisão.

A Tabela 16 apresenta as ações que a SRE poderia implementar para favorecer a utilização do laboratório de informática, de acordo com os participantes da pesquisa. Observamos que todos os participantes da pesquisa apontaram o item "implementar um processo de capacitação sistemática dos professores". O item "implementar um processo de capacitação sistemática do diretor" foi escolhido por dois profissionais, sendo esse item selecionado apenas pelos dois diretores. Esses dados enfatizam novamente a importância de um processo de capacitação dos profissionais da educação, sendo que na referida tabela percebemos que o próprio diretor valoriza sua qualificação profissional nessa área. A questão da relevância do processo de capacitação na área das TIC é destacada, de uma forma geral, na análise dos dados da segunda etapa da pesquisa, evidenciando uma espécie de "gargalo" no que concerne ao uso dos laboratórios de informática.

Ainda em relação à Tabela 16, os itens "oferecer maior assistência técnica nos equipamentos" e "sugerir à SEE/MG a contratação de profissionais para monitorar o laboratório de informática das escolas" foram indicados por três respondentes. Assim, essas questões voltam à tona na análise dos dados da pesquisa. No que concerne ao primeiro item, salientamos a dificuldade do NTE em atender todas as escolas, haja vista o reduzido número de técnicos, conforme já discutido anteriormente nesta seção. Em relação ao segundo item, enfatizamos que um profissional para atuar no laboratório de informática dinamiza o uso desse espaço, conforme já abordamos neste estudo em tela.

Por fim, na próxima subseção apresentaremos uma síntese referente à análise dos dados obtidos na segunda etapa da pesquisa de campo.

2.2.5 Síntese referente à análise dos dados

A análise dos cinco blocos temáticos integrantes dos questionários da segunda etapa da pesquisa de campo, que compõem as cinco categorias de análise dos dados, evidencia a subutilização do laboratório de informática das duas escolas

estaduais selecionadas e aponta os motivos de tal subutilização, de acordo com a percepção de gestores escolares e professores. Nesse sentido, podemos destacar a baixa frequência de utilização do laboratório de informática pelos professores, conforme demonstra a análise dos dados da Tabela 11. Percebemos também que os respondentes apontaram que o uso do laboratório de informática não é satisfatório, conforme evidencia a análise da Tabela 12.

Outra questão que podemos ressaltar são as dificuldades para a utilização do laboratório de informática, conforme demonstra a análise dos dados da Tabela 13. Contudo, a Tabela 16 possibilita a identificação de eventuais ações que a SRE poderia implementar para favorecer o uso do laboratório de informática das escolas estaduais.

Diante dessas informações, elaboramos o Quadro 15, que sintetiza na primeira coluna as principais dificuldades para a utilização desses laboratórios e na segunda coluna relaciona as ações de maior importância que poderiam ser implementadas pela SRE para favorecer o uso do laboratório de informática das escolas estaduais, tendo por base as informações fornecidas pelos participantes da pesquisa.

Quadro 15: As principais dificuldades para o uso dos laboratórios de informática e as ações que poderiam ser implementadas pela SER

Dificuldades para o uso dos laboratórios de informática	Ações que poderiam ser implementadas pela SRE para favorecer o uso dos laboratórios de informática
Capacitação insuficiente.	Implementar um processo de capacitação sistemática dos professores.
Ausência de um profissional para monitorar o laboratório de informática.	Sugerir à SEE/MG a contratação de profissionais para monitorar o laboratório de informática das escolas.
Suporte insuficiente oferecido pela SRE/SEE.	Oferecer maior assistência técnica nos equipamentos.

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Observa-se no Quadro 15 que a "capacitação insuficiente" é uma dificuldade relevante, mas a "ausência de um profissional para monitorar o laboratório de informática" também é enfatizada. A questão do "suporte técnico insuficiente oferecido pela SRE/SEE" também possui papel de destaque. Na segunda coluna inserimos as principais ações que poderiam ser implementadas pela

SRE, de maneira a associá-las com as dificuldades apontadas pelos profissionais envolvidos na pesquisa.

Complementando ou reiterando o que foi observado nessa análise dos dados, na próxima seção abordaremos quatro ações exitosas relacionadas ao uso dos laboratórios de informática das escolas públicas.

2.3 Algumas ações exitosas relacionadas à utilização dos laboratórios de informática das escolas públicas

O uso das novas tecnologias no ambiente escolar deve estar pautado por ações que valorizem a adequada utilização dos equipamentos. As escolas públicas geralmente não fazem da informática um meio para atingir os seus objetivos, mas, muitas vezes, fazem dela um fim em si mesma (SILVA, 2014). Nesse sentido, Adrián e Llano (2006) apud Silva (2014, p. 5) argumentam que “os computadores são um meio e não um fim em si mesmos, são recursos didáticos dentro de uma proposta de educação”.

Na jurisdição da SRE de Carangola observamos que praticamente todas as escolas estaduais (exceto uma escola) possuem laboratório de informática e acesso à internet, conforme demonstrou o Quadro 5 (apresentado na seção 1.4 do capítulo anterior). Entretanto, isso não significa aproveitamento pedagógico dos laboratórios de informática. Ocorreram investimentos em equipamentos, mas esses foram efetivamente aproveitados no processo de ensino-aprendizagem?

O diagnóstico obtido na primeira etapa desta pesquisa apontou a subutilização dos laboratórios de informática das escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola. Assim, ficou clara a necessidade de melhorar o uso desses laboratórios, tendo por base ações que vislumbrem as novas tecnologias como recursos didáticos. Nesse contexto, Rosado et al (2014) afirmam que:

As características da sociedade globalizada nos levam a afirmar que, hoje, mais do que nunca, é atribuição da escola preparar seus alunos para inserirem-se criticamente na sociedade, a sociedade em rede, o que significa proporcionar vivência acadêmica das tecnologias digitais, mais especificamente, do computador e da internet, para que não se transformem em mão de obra genérica dispensável. Mas será que a escola vem cumprindo esta tarefa? (ROSADO et al, 2014, p. 306).

Guimarães e Sena (2010) lembram que com a implantação dos laboratórios de informática nas escolas públicas é preciso muito mais do que equipamentos, sendo necessário também ações efetivas na busca da melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, a comunidade escolar poderá colaborar para a criação de práticas que impulsionem a utilização dos laboratórios de informática.

Nesse contexto, Diniz (2009) destaca algumas ações que podem impulsionar o uso dos laboratórios de informática. O Quadro 16 sintetiza essas ações.

Quadro 16: Ações que podem impulsionar o uso dos laboratórios de informática

Ação	Descrição
Inserir um profissional especialista em informática no laboratório.	Toda escola deve ter pelo menos um profissional especialista em informática por turno, em cada laboratório disponível. É essencial fazer com que esse profissional atue como um formador dos docentes, ajudando-os a se familiarizar com as novas ferramentas tecnológicas.
Investir em alunos com conhecimentos em informática e transformá-los em monitores.	O monitor pode auxiliar o docente a orientar a turma a utilizar os equipamentos do laboratório de informática.
Mudar o foco dos programas de formação continuada.	Não se deve organizar apenas cursos sobre a utilização dos equipamentos e <i>softwares</i> , mas especialmente incluir a tecnologia disponível nas capacitações específicas sobre os conteúdos das disciplinas.
Envolver a equipe gestora nas decisões.	Diretores e coordenadores pedagógicos devem se qualificar para utilizar as novas ferramentas tecnológicas disponíveis nos laboratórios de informática.
Disseminar a cultura digital em toda a rede de ensino.	As Secretarias de Educação devem promover campanhas informativas sobre a importância de dominar as novas tecnologias existentes nos laboratórios de informática e aplicá-las no processo de ensino-aprendizagem.
Valorizar os professores que utilizam as novas ferramentas tecnológicas.	As Secretarias de Educação podem oferecer incentivos (prêmios, dinheiro e oportunidades) a docentes que desenvolvem projetos incorporando, de maneira inteligente, as ferramentas tecnológicas ao ensino dos conteúdos.
Facilitar a comunicação entre os professores.	Fomentar a troca de experiências e o desenvolvimento de projetos em conjunto. Ferramentas disponíveis, tais como <i>blog</i> e <i>Skype</i> podem ser utilizadas, objetivando a interação e a colaboração na prática pedagógica.
Ampliar as atividades em conjunto pelas escolas.	Usar a tecnologia disponível nos laboratórios de informática para facilitar a divulgação, pesquisa e publicação dos resultados de projetos pedagógicos interdisciplinares e interescolas.

Fonte: Adaptado de Diniz (2009).

Percebemos que determinadas ações destacadas por Diniz (2009), visando impulsionar a utilização dos laboratórios de informática, são semelhantes a algumas ações indicadas pelos gestores e professores na segunda etapa da pesquisa de campo, conforme demonstra os dados da Tabela 16 (apresentada na seção 1.10 do capítulo anterior). Nesse contexto, lembramos que tais participantes

da pesquisa sugeriram a contratação de profissionais para monitorar o laboratório de informática das escolas e também apontaram a relevância de um processo de capacitação sistemática para professores e gestores. Logo, as referidas ações estão inseridas no rol elaborado por Diniz (2009).

A primeira ação apresentada no Quadro 16 está relacionada à contratação de um profissional para atuar no laboratório de informática. Tal ação identificamos em uma instituição educacional da jurisdição da SRE de Carangola, por meio de entrevistas realizadas com o coordenador do NTE e uma diretora de escola estadual da referida regional. Essa ação identificada será detalhada na próxima seção, de forma a contribuir para a elaboração de uma proposta que visa um melhor aproveitamento pedagógico dos laboratórios de informática.

2.3.1 Ação Exitosa 1: funcionário lotado no laboratório de informática

Podemos ressaltar uma ação exitosa referente ao uso dos laboratórios de informática nas escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola, conforme entrevista realizada com o coordenador do NTE e, posteriormente, confirmada também por meio de entrevista com a diretora da escola estadual²⁴. De acordo com os dados disponibilizados no sistema Simade Web, a Escola Sigma²⁵, localizada no município de Divino, oferece ensino fundamental e médio, possui 461 alunos e tem 19 computadores com acesso à internet no laboratório de informática (MINAS GERAIS, 2013). Segundo relatos da diretora dessa escola e também do coordenador do NTE, a diretora realizou parceria com a prefeitura municipal e obteve, sem ônus para a escola, um funcionário para trabalhar no laboratório de informática, em dois turnos, oferecendo suporte à comunidade escolar e monitorando as atividades realizadas nesse local.

A atuação desse profissional disponibilizado pela prefeitura municipal possibilitou uma maior utilização do laboratório de informática, pois esse funcionário faz o agendamento dos horários para a realização das atividades e monitora o funcionamento dos equipamentos. Isso facilitou também o trabalho dos docentes que buscam inserir as tecnologias educacionais na prática pedagógica e gerou

²⁴ Os roteiros dessas entrevistas estão no "Apêndice" desta dissertação.

²⁵ A nomeação é fictícia para preservar a identidade original.

maior interesse da comunidade escolar pelas novas tecnologias da informação e comunicação, de acordo com relatos da diretora da escola em pauta.

Sintetizaremos a supramencionada ação exitosa por intermédio do Quadro 17.

Quadro 17: Ação Exitosa 1: funcionário lotado no laboratório de informática

Ação	Mudança de relação com as TIC	Inserção das TIC na escola	Relação com o NTE	Efeito da ação no uso do laboratório de informática
Contratação de funcionário para o laboratório: Parceria da escola com a prefeitura municipal, sendo disponibilizado, sem ônus para a escola, um funcionário para atuar no laboratório de informática.	A contratação de funcionário facilitou o trabalho dos docentes no laboratório de informática, contribuindo para uma maior familiarização desses profissionais com o sistema operacional dos computadores e os aplicativos disponíveis.	Tornou-se uma ação exitosa associada à obtenção de um funcionário para trabalhar no laboratório de informática, dinamizando, assim, a inserção das TIC na escola.	O funcionário lotado no laboratório de informática passou a ser uma referência na escola para a realização de contato com o NTE; ampliou a interação entre escola e técnicos do NTE; e facilitou o suporte técnico do NTE à escola.	A contratação de funcionário gerou maior interesse da comunidade escolar pela utilização do laboratório de informática; e o funcionário passou a fazer o agendamento dos horários e o monitoramento dos equipamentos.

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Conhecer ações exitosas associadas ao uso dos laboratórios de informática torna-se relevante, haja vista a utilização insatisfatória desses espaços, apontada pelos gestores e professores na segunda etapa da pesquisa de campo²⁶, de forma que ações de iniciativa da comunidade escolar podem contribuir para a utilização pedagógica desses espaços. Assim, na próxima seção apresentaremos uma segunda ação exitosa relacionada à utilização do laboratório de informática da escola pública.

2.3.2 Ação Exitosa 2: criação de um grupo de alunos monitores

Uma outra ação bem sucedida no que concerne à otimização do uso do laboratório de informática de uma escola pública foi descrita por Antonio (2010). O referido autor relata que a iniciativa de um professor em utilizar o laboratório de informática, que frequentemente ficava fechado, gerou a criação de um grupo de

²⁶ Conforme observamos nos dados apresentados na seção 1.10 do capítulo anterior, tais como aqueles demonstrados na Tabela 12.

alunos monitores e a construção de uma cultura de uso e preservação desse espaço.

O supracitado autor detalha a ação exitosa, afirmando que em determinada escola estadual paulista o laboratório de informática ficou fechado por vários anos, sendo que a direção dessa instituição educacional preferia mantê-lo trancado para evitar danos. O resultado disso foi que quando esse laboratório foi reaberto, por pressão de um docente que queria muito utilizá-lo, os computadores estavam danificados devido à ociosidade frequente, os *softwares* estavam ultrapassados e a configuração dos equipamentos não era suficiente para atender as novas necessidades dos programas. (ANTONIO, 2010).

Apesar disso, o docente abriu o laboratório, recuperou os equipamentos e fez as atualizações possíveis do *hardware* e do *software*. Posteriormente a direção da escola foi alterada e a nova gestão visualizou de forma positiva o uso do laboratório de informática, mas não havia nenhum funcionário disponível para assegurar o acesso dos estudantes. A solução encontrada foi criar um grupo de alunos monitores cuja atribuição básica era de abrir e fechar o laboratório, registrar o uso dos equipamentos e manter a organização geral de agendamentos referentes à utilização, além de ajudar os colegas naquilo que sabiam. (ANTONIO, 2010).

Entretanto, nenhum desses monitores tinha capacitação técnica para realmente gerenciar um laboratório de informática. Nesse cenário, o laboratório passou a ser utilizado de forma mais intensa e não houve ocorrência de depredação, vandalismo ou mesmo de mau uso dos equipamentos. Os defeitos apresentados nas máquinas geralmente ocorreram devido ao desgaste natural, como teclados com defeito, mouses quebrados, monitores pifados, ou mesmo placas de rede queimadas. (ANTONIO, 2010).

Assim, os alunos passaram a utilizar o laboratório nos períodos da manhã e da tarde, onde havia monitores, quase sempre sem a presença de algum docente ou funcionário da escola. Os próprios monitores passaram a cuidar da manutenção do *software* das máquinas, da limpeza e conservação do laboratório, sendo que aqueles que tinham conhecimentos mais técnicos se ofereceram para pequenos consertos. Não se registrou, por exemplo, rabisco algum no mobiliário. (ANTONIO, 2010).

Com o decorrer do tempo mais professores passaram a usar o laboratório de informática com seus alunos. Aos poucos foi sendo construída a

cultura de uso e conservação do laboratório de informática, de maneira que esse local passou a ser observado como um patrimônio da comunidade escolar. (ANTONIO, 2010).

Sintetizaremos a segunda ação exitosa por meio do Quadro 18.

Quadro 18: Ação Exitosa 2: criação de um grupo de alunos monitores

Dados gerais	Relação com as TIC	Inserção das TIC na escola	Relação com o NTE	Uso do laboratório de informática
Criação de um grupo de alunos monitores e a construção de uma cultura de uso e preservação desse espaço.	Com a monitoria os professores tiveram maior facilidade em propor atividades que poderiam ser potencializadas com o uso das TIC.	Tornou-se uma ação exitosa associada à utilização do laboratório de informática, incentivando os docentes a aplicarem as TIC no processo de ensino-aprendizagem.	O autor não menciona a relação com o NTE, mas o trabalho dos alunos monitores contribuiu para uma melhor manutenção preventiva e conservação dos equipamentos.	Intensificou a utilização do laboratório de informática, sendo que esse espaço passou a ser observado como um patrimônio da comunidade escolar.

Fonte: Elaboração própria a partir de Antonio (2010).

Além dessa ação exitosa referente à criação de um grupo de alunos monitores, apresentaremos outra ação de sucesso que está vinculada à atuação de agentes nos laboratórios de informática. Nesse contexto, descreveremos a terceira ação exitosa associada ao uso desses espaços, que está baseada na implementação do “Projeto Monitoria no Laboratório de Informática”.

2.3.3 Ação Exitosa 3: “Projeto Monitoria no Laboratório de Informática”

Silva (2013) destaca que uma escola pública localizada no município de Sapucaia do Sul, no Rio Grande do Sul, implementou um projeto de monitoria associado ao uso do laboratório de informática, que possui os seguintes objetivos: promover a inclusão digital; incentivar a cooperação no processo de ensino-aprendizagem; e desenvolver o senso de responsabilidade do estudante na escola, de maneira que seja capaz de validar seu conhecimento no auxílio ao próximo.

A escola em que o “Projeto Monitoria no Laboratório de Informática” foi implantado está inserida em uma comunidade carente, do ponto de vista socioeconômico, sendo que as famílias não têm condições financeiras para oferecer recursos como livros e computadores aos seus filhos. Em sala de aula, são

frequentes os casos de alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem, baixo rendimento escolar e problemas de comportamento. (SILVA, 2013).

Com o desenvolvimento desse projeto, há interação entre os alunos que participam do projeto de monitoria no laboratório de informática, constituindo-se esse espaço em um local fértil para o desenvolvimento de pesquisas e para a produção de conhecimentos. Os monitores, coordenados pelo professor de determinado conteúdo curricular, elaboram as atividades que são realizadas nos computadores pelos alunos, acompanham a realização das mesmas e auxiliam os colegas quando necessário. (SILVA, 2013).

Para selecionar os monitores, a escola utilizou inicialmente os seguintes critérios: possuir notas satisfatórias; ter bom relacionamento com a comunidade escolar; e ser cuidadoso com os materiais da escola. Após a aplicação desses critérios e a realização da primeira seleção, foi verificada junto à equipe diretiva da escola, a possibilidade de incluir no projeto não apenas estudantes que atendam os referidos critérios, mas também alunos com supostas dificuldades de aprendizagem e com problemas de comportamento. Isso devido ao fato de que alguns desses alunos procuraram a direção da escola, buscando a oportunidade de serem monitores. A direção da escola decidiu então que eles seriam incluídos no projeto, para observar se ocorreriam mudanças desses sujeitos em sala de aula. (SILVA, 2013).

Ainda de acordo com Silva (2013), de forma geral, é possível perceber, nos relatos dos monitores, motivação com a experiência de planejar atividades para os colegas e auxiliá-los nas dificuldades apresentadas. A responsabilidade de planejar atividades para os colegas desafia os monitores e possibilita novas aprendizagens. O referido autor ressalta também que o desenvolvimento da autonomia e da criatividade dos monitores é outro aspecto que merece destaque. Esses estudantes se sentem protagonistas do trabalho desenvolvido no laboratório de informática, usando a criatividade para desenvolver atividades para os colegas e se considerando professores dos mesmos.

Segundo Silva (2013), é possível associar a participação dos monitores no projeto com mudança de atitude com relação à aprendizagem, construção de conhecimentos, motivação para aprender, desenvolvimento da autonomia e maior aproveitamento dos recursos tecnológicos disponíveis no laboratório de informática. Assim, os resultados obtidos demonstram a importância da continuidade do projeto.

Sintetizaremos a terceira ação exitosa por intermédio do Quadro 19.

Quadro 19: Ação Exitosa 3: implementação do Projeto Monitoria no Laboratório de Informática

Dados gerais	Relação com as TIC	Inserção das TIC na escola	Relação com o NTE	Uso do laboratório de informática
Implementação de um projeto de monitoria associado ao uso do laboratório de informática.	O laboratório de informática constituiu-se em um local fértil para o desenvolvimento de pesquisas e para a produção de conhecimentos	Tornou-se uma ação exitosa relacionada à utilização do laboratório de informática, tendo alunos monitores como protagonistas no processo de inserção das TIC na escola.	O autor não cita a relação com o NTE, mas o trabalho dos alunos monitores possibilita uma melhor manutenção preventiva e conservação dos equipamentos.	Intensificou o uso do laboratório de informática, de maneira que os monitores auxiliaram docentes e alunos nas atividades nesse espaço.

Fonte: Elaboração própria a partir de Silva (2013).

Nas Ações Exitosas 1, 2 e 3, descritas anteriormente, percebe-se que a existência de um agente responsável pelo monitoramento do laboratório de informática facilita uma maior utilização dos equipamentos. Antonio (2010) enfatiza que se a escola não possuir um funcionário que possa monitorar o laboratório de informática, deve ser montada uma equipe de alunos monitores que se encarregarão dessa tarefa. Silva (2014) ressalta a necessidade de ter técnicos de suporte nos laboratórios de informática das escolas públicas, sendo que tais profissionais deveriam auxiliar o professor no que se refere à utilização dos equipamentos. Entretanto, esse técnico não poderia interferir no trabalho do docente, mas oferecer suporte para as ações educacionais no laboratório, assegurando o pleno funcionamento dos recursos tecnológicos e possibilitando ao educador explorá-los pedagogicamente. Amâncio e Salvi (2012) lembram que geralmente não há um funcionário capacitado e disponível na escola para preparar os equipamentos para as aulas no laboratório, fato que acaba tomando muito o tempo destinado às aulas e, assim, desestimulando o professor a usar o laboratório de informática, pois o educador tem que executar essa tarefa.

2.3.4 Ação Exitosa 4: capacitação de professores multiplicadores

A Universidade Federal de Uberlândia, com o apoio do Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas (FINEP), desenvolveu um

projeto em dezesseis escolas estaduais localizadas no município de Uberlândia, em Minas Gerais, objetivando promover a capacitação de professores multiplicadores nas áreas de Biologia, Física e Química. O curso oferecido buscou a inclusão digital dos professores multiplicadores, visando também um melhor aproveitamento dos laboratórios de informática que, embora existentes nas escolas, eram subutilizados. (ALMEIDA et al, 2008).

Para a realização dessa capacitação, foram escolhidos quatro polos, sendo um deles localizado na Escola Estadual Messias Pedreiro, que conta com um laboratório de informática com dez computadores possuindo sistema operacional Linux, que até então estava desativado. Os objetivos do curso foram: a) capacitar os docentes de Física, Química e Biologia por intermédio do curso de informática para trabalharem com atividades informatizadas; b) elaborar material didático compatível com metodologias alternativas para o ensino; c) promover uma prática docente contextualizada e interativa, facilitando o processo de ensino-aprendizagem e desenvolvendo a consciência crítica dos estudantes; d) valorizar as novas formas de ensino, incluindo mídias digitais em prol do processo de aprendizagem dos alunos; e) ampliar os espaços de estudo, enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem, de maneira contextualizada, interativa e, por conseguinte, mais interessante. (ALMEIDA et al, 2008).

Na supracitada escola o curso foi ministrado aos sábados, no laboratório de informática. Dividido em 3 módulos de 2 aulas cada, os professores foram divididos em grupos de 4 ou 5 indivíduos para cada computador. No último módulo do curso, os docentes foram distribuídos em grupos por disciplinas, para a criação de atividades virtuais para o trabalho com seus respectivos alunos e visando também multiplicar os conhecimentos adquiridos no âmbito escolar. (ALMEIDA et al, 2008).

Após o curso, os docentes começaram a realizar atividades no laboratório de informática, transformando-o em mais um espaço facilitador no processo de ensino-aprendizagem. Esses profissionais também se sentiram mais preparados para trabalhar com as tecnologias da informação e comunicação, possuindo um quantitativo maior de ferramentas para aplicação na prática pedagógica. Além disso, eles passaram a atuar como agentes multiplicadores nas escolas, repassando para outros educadores o conhecimento adquirido em tal capacitação. Assim, com a

realização desse projeto, foi possível uma maior utilização pedagógica dos laboratórios de informática das escolas. (ALMEIDA et al, 2008).

Sintetizaremos a quarta ação exitosa por meio do Quadro 20.

Quadro 20: Ação Exitosa 4: capacitação de professores multiplicadores

Dados gerais	Mudança na relação com as TIC	Inserção das TIC na escola	Relação com o NTE	Uso do laboratório de informática
Implantação de um projeto objetivando promover a capacitação de professores multiplicadores nas áreas de Biologia, Física e Química.	O curso oferecido buscou a inclusão digital dos professores multiplicadores. No terceiro e último módulo, os docentes foram distribuídos em grupos por disciplinas, para a criação de atividades virtuais para o trabalho com seus respectivos alunos e visando também multiplicar os conhecimentos adquiridos no âmbito escolar.	Tornou-se uma ação exitosa associada à utilização do laboratório de informática, incentivando os professores a aplicarem as TIC na prática pedagógica. Os professores capacitados passam a atuar como agentes multiplicadores na escola.	Os autores não mencionam a relação com o NTE, mas a existência de professores multiplicadores tende a aumentar o contato da escola com o NTE.	Intensificou a utilização do laboratório de informática, de forma que esse espaço passou a ser usado para melhor atender às necessidades de aprendizagem previstas pelos docentes.

Fonte: Elaboração própria a partir de Almeida et al (2008).

Assim, algumas ações exitosas referentes ao uso dos laboratórios de informática das escolas públicas demonstram que é possível aplicar as ferramentas tecnológicas desses laboratórios no processo de ensino-aprendizagem.

No próximo capítulo será desenvolvido um Plano de Ação Educacional, de maneira que é delineada uma proposta de intervenção para melhor uso dos laboratórios de informática das escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola. Por meio de algumas considerações finais, a próxima seção encerrará o segundo capítulo.

2.4 Considerações finais sobre o segundo capítulo

Percebemos no estudo em pauta que, apesar da existência de programas governamentais na área da tecnologia educacional, existem muitos desafios para o aproveitamento pedagógico dos laboratórios de informática. Parte desses desafios provém do fato de que as ações e os programas governamentais na área de tecnologia educacional são elaborados e desenvolvidos de cima para baixo, ou seja,

sem a participação dos profissionais que serão responsáveis por colocar essas políticas educacionais em prática.

Dessa maneira, os programas, projetos e investimentos são elaborados sem observarem as demandas e perspectivas das escolas e professores, sujeitos que seriam os alvos e atores dessas políticas. Logo, quando as escolas e os profissionais da educação precisam interagir com esses programas e colocá-los em prática, não sabem como lidar com os mesmos, o que acaba por se tornar um obstáculo para o alcance de resultados satisfatórios. Todavia, nas quatro ações exitosas, apresentadas neste capítulo, percebemos um esforço da comunidade escolar em se relacionar com os objetivos das ações e dos programas na área de tecnologia educacional e a colocá-los em prática. Assim, tais ações exitosas demonstram que iniciativas da comunidade escolar podem favorecer o aproveitamento pedagógico dos laboratórios de informática.

Nesse contexto, a análise dos dados obtidos na segunda etapa da pesquisa de campo, tendo por base as cinco categorias de análise, evidenciou, conforme foi apresentado no Quadro 15, que existem algumas dificuldades para o uso dos laboratórios de informática, especialmente a capacitação insuficiente dos profissionais da educação; a ausência de um profissional para monitorar o laboratório de informática; e o suporte insuficiente oferecido pela SRE/SEE.

Diante dessas dificuldades, identificamos algumas ações que poderiam ser implementadas pela SRE para favorecer o uso dos laboratórios de informática, conforme demonstrou o Quadro 15, tais como: implementação de um processo de capacitação sistemática dos profissionais da educação; contratação de profissionais para monitorar o laboratório de informática das escolas; e melhor assistência técnica nos equipamentos.

À vista disso, no próximo capítulo desenvolveremos um Plano de Ação Educacional, objetivando apresentar uma proposta de intervenção para melhor utilização dos laboratórios de informática das escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola.

III. PLANO DE AÇÃO EDUCACIONAL (PAE)

Os dados obtidos na segunda etapa da pesquisa de campo mostraram que os principais motivos da subutilização dos laboratórios de informática, de acordo com os participantes da pesquisa, são a capacitação insuficiente dos profissionais da educação; a ausência de um profissional para monitorar o laboratório de informática; e o suporte técnico insuficiente oferecido pela SRE/SEE. Assim, consideramos que conseguimos responder o supramencionado questionamento.

Por conseguinte, tendo por base os resultados da pesquisa de campo, apresentaremos neste capítulo um Plano de Ação Educacional (PAE), visando minimizar a subutilização dos laboratórios de informática das escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola. Nessa conjuntura, o PAE envolverá três proposições.

A primeira proposição é um processo de capacitação em tecnologia educacional, com ênfase no uso pedagógico dos laboratórios de informática, para gestores e professores das escolas estaduais da SRE de Carangola. Essa proposição está alicerçada nos resultados da segunda etapa da pesquisa de campo, sendo que na Tabela 13²⁷ observamos que, a resposta com maior frequência dentre aquelas relacionadas às dificuldades para a utilização do laboratório de informática, foi a capacitação insuficiente na área de tecnologia educacional. Além disso, percebemos nos dados apresentados na Tabela 16²⁸, que os participantes da pesquisa indicaram que a SRE deveria promover um processo de capacitação sistemática na área de tecnologia educacional para gestores e professores, objetivando favorecer a utilização dos laboratórios de informática.

A segunda proposição é a implementação de bolsas de monitoria nas escolas estaduais da SRE de Carangola, visando a inserção de agentes nos laboratórios de informática para monitorar o funcionamento desses espaços. A referida proposição está embasada nos dados da segunda etapa da pesquisa de campo, haja vista que a Tabela 13 demonstra que os participantes da pesquisa apontaram, como uma das dificuldades para o uso dos laboratórios de informática, a

²⁷ A Tabela 13 foi apresentada no primeiro capítulo desta dissertação, evidenciando as dificuldades para a utilização do laboratório de informática, de acordo com os participantes da segunda etapa da pesquisa de campo.

²⁸ A Tabela 16 foi apresentada no primeiro capítulo deste trabalho, mostrando as ações que a SRE poderia implementar para favorecer a utilização dos laboratórios de informática, de acordo com os respondentes da segunda etapa da pesquisa.

ausência de um profissional para monitorar o laboratório de informática. Outrossim, a Tabela 16 mostra que os respondentes da pesquisa consideraram que a SRE deveria sugerir à SEE/MG a contratação de profissionais para monitorar o laboratório de informática das escolas.

A terceira proposição é um protocolo de ações para o uso pedagógico dos laboratórios de informática. Esse protocolo pressupõe um encadeamento de ações que devem ser observadas pelo gestor escolar. Assim, o protocolo de ações reporta a elementos constitutivos das demais proposições desse PAE.

O êxito no processo de implementação de tal PAE dependerá do interesse e cooperação dos atores envolvidos, tais como SEE/MG, SRE de Carangola e escolas estaduais. No caso da primeira proposição, salientamos o papel da SRE de Carangola que, por meio de seu NTE, deverá promover o processo de capacitação na área de tecnologia educacional para gestores e professores. Em relação à segunda proposição, destacamos a atribuição da SEE/MG, que por intermédio da SRE de Carangola, deverá descentralizar os recursos orçamentários para a implantação de bolsas de monitoria. No que concerne à terceira proposição, ressaltamos o papel da SRE de Carangola que, através de seu NTE, deverá articular com cada gestor escolar a implementação do protocolo de ações.

Nesse contexto, acreditamos que as proposições integrantes desse PAE contribuirão para minimizar a subutilização dos laboratórios de informática. Nesse sentido, enfatizamos que o processo de capacitação para gestores e professores abrangerá os conhecimentos priorizados no protocolo de ações, qualificará tais profissionais e terá seus objetivos fortalecidos com a existência de alunos monitores nos laboratórios de informática. A implementação de bolsas de monitoria contribuirá para a existência de agentes nos laboratórios de informática, de maneira a monitorar os equipamentos e facilitar o trabalho dos docentes. O protocolo de ações favorecerá uma cultura de utilização pedagógica desses espaços, definindo diretrizes para o trabalho de gestores e professores, de maneira a priorizar a aplicação pedagógica de determinados conhecimentos adquiridos no processo de capacitação.

Assim, na próxima seção apresentaremos a primeira proposição, que é um processo de capacitação em tecnologia educacional, com ênfase no uso pedagógico dos laboratórios de informática, para gestores e professores das escolas estaduais da SRE de Carangola.

3.1 Proposição 1: Capacitação em tecnologia educacional para gestores e professores das escolas estaduais da SRE de Carangola, com ênfase no uso pedagógico dos laboratórios de informática

A primeira proposição desse PAE é constituída por duas ações, sendo ambas relacionadas a um processo de capacitação na área de tecnologia educacional, com ênfase no uso pedagógico dos laboratórios de informática. Dessa forma, a primeira ação é uma capacitação para gestores escolares; e a segunda é um processo de capacitação para professores das escolas estaduais da SRE de Carangola.

Nessa conjuntura, na próxima seção apresentaremos a supramencionada capacitação para gestores escolares.

3.1.1 Capacitação para gestores escolares das escolas estaduais da SRE de Carangola

No primeiro capítulo observamos que o NTE da SRE de Carangola oferece alguns cursos na área de tecnologia educacional²⁹ e possui um técnico pedagógico que possui a atribuição de oferecer apoio pedagógico nessa área às escolas estaduais. Entretanto, os dados obtidos na segunda etapa da pesquisa de campo demonstram que os respondentes sugeriram um processo de capacitação para gestores escolares e professores³⁰. Além disso, esses respondentes apontaram que o processo de capacitação deveria abranger especialmente o uso pedagógico das TIC e a utilização de aplicativos específicos disponibilizados pelos programas educacionais governamentais.

Assim, apesar da existência de cursos na área de tecnologia educacional, sugerimos nesse PAE uma reelaboração do processo de capacitação disponibilizado pelo NTE, priorizando, no que concerne aos conteúdos dos cursos, as supramencionadas indicações dos participantes da segunda etapa da pesquisa.

Tendo em vista que o NTE da SRE de Carangola possui apenas um técnico pedagógico para atuar em prol dos profissionais de 33 escolas estaduais, temos que considerar que o processo de capacitação terá que ocorrer

²⁹ Conforme demonstra o Quadro 8, apresentado na seção 1.5 do primeiro capítulo deste trabalho.

³⁰ Conforme mostra a Tabela 16, apresentada na seção 1.10 do primeiro capítulo desta dissertação.

paulatinamente e de forma sistemática, buscando maximizar o atendimento aos gestores escolares e professores. Nesse sentido, apresentaremos uma proposta que sugere ao NTE estabelecer um novo formato de capacitação, de maneira a aproveitar os cursos já oferecidos, mas também atendendo as sugestões dos respondentes da pesquisa.

Nesse cenário, esta proposta envolve inicialmente uma reunião de caráter obrigatório para os diretores das escolas estaduais, cujo objetivo central é sensibilizar esses líderes da comunidade escolar a contribuírem para o êxito das ações que visam o aproveitamento pedagógico dos laboratórios de informática. Diante do aspecto de obrigatoriedade da reunião, a não participação do gestor deverá ser comunicada à comissão de avaliação de desempenho profissional desses servidores.

Assim, essa capacitação será composta por dois módulos: no primeiro módulo haverá uma reunião com a participação da superintendente da SRE de Carangola; os técnicos do NTE; e os diretores escolares. A busca pela sensibilização dos gestores escolares é o principal objetivo desse módulo, de maneira que a pauta da referida reunião é composta pelos seguintes assuntos: a nova proposta de capacitação na área de tecnologia educacional; o papel dos professores multiplicadores³¹ na escola; a implementação de bolsas de monitoria; a implantação do protocolo de ações para o uso pedagógico dos laboratórios de informática; e um debate entre os participantes envolvendo os desafios dos gestores para a inserção das TIC na prática pedagógica.

A supramencionada reunião deverá ter carga horária de 16 horas, sendo realizada em dois dias úteis, a partir do início do próximo ano letivo, ou seja, em fevereiro de 2016. Os custos para a implementação desse primeiro módulo obrigatório estão apenas associados às diárias de viagem e adiantamentos de passagem, nos casos em que houver necessidade, fato que já acontece com frequência nos eventos educacionais promovidos pela SRE de Carangola.

O processo de capacitação aos gestores terá também um módulo complementar, de caráter opcional, que será constituído pelo curso "Introdução à Educação Digital - ProInfo", cuja descrição consta no Quadro 8, apresentado no primeiro capítulo. De acordo com Núcleo de Tecnologia Educacional (2013), a matriz

³¹ Multiplicadores são professores com conhecimento e experiência na área de tecnologia educacional e que irão capacitar outros educadores.

curricular do referido curso é dividida em cinco unidades, nesta ordem: tecnologia na sociedade e na escola; navegação, pesquisa na internet e segurança na rede; blogs: o que? para que? como?; elaboração e edição de textos; e cooperação (ou interação) na rede.

Esse curso visa promover a inclusão digital dos diretores escolares, de maneira a perceberem as potencialidades das TIC no processo de ensino-aprendizagem. A carga horária será de 24 horas (presencial), realizada em seis dias úteis, e 16 horas (à distância). No final do curso os gestores deverão realizar uma avaliação do processo de capacitação, de forma a sugerir melhorias no trabalho do NTE e na interação do mesmo com as escolas, objetivando estreitar essa relação.

Dessa forma, o segundo módulo deverá ocorrer no laboratório de informática do NTE da SRE de Carangola, durante seis dias úteis, sendo quatro horas por dia para cada turma. O NTE formará duas turmas de diretores escolares, capacitando-os sequencialmente em dois turnos (matutino e vespertino). Os custos para a implementação dessa capacitação estão apenas associados às diárias de viagem e adiantamentos de passagem.

Em relação aos gastos com diárias de viagem, salientamos que o Decreto nº 45.618, de 09 de junho de 2011, que dispõe sobre viagem a serviço e concessão de diária ao servidor dos órgãos da Administração Pública direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo de Minas Gerais, define no *caput* do artigo 1º que o servidor que se deslocar de sua sede por motivo de trabalho terá direito ao recebimento de diárias de viagem, visando cobrir as despesas com alimentação e pousada. Contudo, o artigo 7º, inciso II, do referido decreto determina que o servidor não terá direito à diária em deslocamentos com duração inferior a seis horas (sendo a contagem iniciada no horário de saída da localidade de origem e encerrada no horário de retorno à mesma). (MINAS GERAIS, 2011).

Sintetizaremos a capacitação para gestores escolares por intermédio do Quadro 21.

Quadro 21: Capacitação para gestores escolares

Módulo	Descrição	Custos	Data	Resultados esperados
1	Reunião, de caráter obrigatório, com os gestores escolares. Pauta: a nova proposta de capacitação na área de tecnologia educacional envolvendo gestores e professores; a implementação de bolsas de monitoria; a implantação do protocolo de ações para o uso pedagógico dos laboratórios de informática; e um debate entre os participantes envolvendo os desafios dos gestores para a inserção das TIC na prática pedagógica. Carga Horária: 16 horas (presencial), realizada em dois dias úteis.	Diárias de viagem e adiantamentos de passagem, nos casos em que o afastamento do diretor, a partir do local de origem, for igual ou maior que seis horas, conforme prevê a legislação estadual.	No início do próximo ano letivo, ou seja, em fevereiro de 2016.	Sensibilizar os gestores escolares a contribuírem para o êxito das ações que visam o aproveitamento pedagógico dos laboratórios de informática.
2	Curso, de caráter opcional: Introdução à Educação Digital - ProInfo. Matriz curricular: dividida em cinco unidades, nesta ordem: tecnologia na sociedade e na escola; navegação, pesquisa na internet e segurança na rede; blogs: o que? para que? como?; elaboração e edição de textos; e cooperação (ou interação) na rede. Avaliação do processo de capacitação, onde os gestores devem sugerir melhorias no trabalho do NTE e na interação do mesmo com as escolas. Carga Horária: 24 horas (presencial), realizada em seis dias úteis, e 16 horas (à distância).	Diárias de viagem e adiantamentos de passagem, nos casos em que o afastamento do diretor, a partir do local de origem, for igual ou maior que seis horas, conforme prevê a legislação estadual.	A partir do início do próximo ano letivo, ou seja, em fevereiro de 2016.	Promover a inclusão digital dos diretores escolares, de maneira a perceberem as potencialidades das TIC no processo de ensino-aprendizagem.

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Nesse contexto, destacamos que é necessário o aperfeiçoamento profissional dos gestores escolares para um melhor acompanhamento do processo evolutivo das práticas educacionais associadas à tecnologia, como também, para atender aos anseios da comunidade escolar no que concerne a um processo de ensino-aprendizagem qualificado. Capacitar diretores escolares é essencial também para que consigam liderar melhor suas equipes, de maneira a estimularem os profissionais da escola a aproveitarem pedagogicamente os recursos tecnológicos disponíveis nos laboratórios de informática.

Após a capacitação dos 33 diretores escolares, o NTE deverá dar continuidade ao processo de capacitação dos professores, mas priorizando os profissionais que ainda não participaram de cursos na área de tecnologia educacional. Nesse sentido, o gestor escolar terá um papel importante, no sentido

de sensibilizar os docentes de sua escola a buscarem qualificação na área de tecnologia educacional.

À vista disso, apresentaremos na próxima seção a sugestão que envolve a capacitação de professores das escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola.

3.1.2 Capacitação para professores das escolas estaduais da SRE de Carangola

Contando com o apoio dos diretores escolares, visando incentivarem os docentes a buscarem qualificação na área de tecnologia educacional, a proposta de capacitação para os professores das escolas estaduais será composta por dois módulos básicos. No primeiro módulo terá o curso "Introdução à Educação Digital - ProInfo", cuja descrição consta no Quadro 8, apresentado no primeiro capítulo. De acordo com Núcleo de Tecnologia Educacional (2013), a matriz curricular do referido curso é dividida em cinco unidades, nesta ordem: tecnologia na sociedade e na escola; navegação, pesquisa na internet e segurança na rede; blogs: o que? para que? como?; elaboração e edição de textos; e cooperação (ou interação) na rede.

Esse primeiro módulo visa promover a inclusão digital dos docentes, de forma a perceberem as potencialidades das TIC no processo de ensino-aprendizagem. A carga horária será de 24 horas (presencial), realizada em seis dias úteis, e 16 horas (à distância). No final do curso os professores deverão realizar uma avaliação do processo de capacitação, de maneira a sugerir melhorias no trabalho do NTE e na interação do mesmo com as escolas, objetivando estreitar essa relação. Essa capacitação deverá ter início após o processo de capacitação dos gestores escolares, ou seja, em março de 2016, sendo ministrada pelos técnicos do NTE.

No segundo módulo haverá um curso abrangendo aplicativos educacionais relacionados aos conteúdos da educação básica. Esses *softwares* específicos são disponibilizados pelo sistema operacional Linux Educacional no âmbito do ProInfo. A matriz curricular envolverá o planejamento do ensino de conteúdos curriculares da educação básica por meio do uso dos laboratórios de informática; e a utilização de aplicativos específicos. A carga horária será de 24 horas (presencial), realizada em seis dias úteis. Assim, esse módulo busca preparar

os docentes a utilizarem *softwares* educacionais disponíveis no laboratório de informática, visando dinamizar o processo de ensino dos conteúdos curriculares.

Esse curso será ministrado por professores que possuem experiência no uso dos aplicativos associados aos conteúdos da educação básica. Tais docentes assumirão o papel de multiplicadores, ou seja, repassarão para outros educadores seus conhecimentos e, assim, formarão outros eventuais multiplicadores. Nesse sentido, lembramos que a quarta ação exitosa relacionada ao uso dos laboratórios de informática, apresentada no capítulo anterior, demonstrou que a atuação de professores multiplicadores pode dinamizar o uso pedagógico dos laboratórios de informática.

Nesse cenário, lembramos que no processo de capacitação dos gestores escolares, apresentado na seção anterior, haverá no primeiro módulo uma reunião, cuja pauta abrangerá as propostas desse PAE. Dessa forma, após participarem desse primeiro módulo, os gestores escolares deverão indicar professores que utilizam os aplicativos específicos na prática pedagógica e que estejam dispostos a atuarem como multiplicadores. Posteriormente, os técnicos do NTE organizarão as turmas.

No que concerne às turmas do processo de capacitação, salientamos que elas serão formadas de acordo com a área do conhecimento de cada participante do primeiro módulo. Assim, o multiplicador repassará seus conhecimentos e experiência para educadores que trabalham com o mesmo conteúdo da educação básica.

Contudo, ressaltamos uma limitação dessa proposta, que está relacionada à dependência da existência e disponibilidade de multiplicadores para cada conteúdo da educação básica. Porém, devemos lembrar também que os técnicos do NTE não possuem formação acadêmica para trabalharem com os conteúdos específicos de cada docente. Logo, essa proposta busca minimizar a subutilização dos laboratórios de informática, de maneira a encontrar alternativas nas unidades escolares. Além disso, as restrições orçamentárias da SEE/MG dificultam uma proposta mais ambiciosa no que se refere à investimentos em contratação de profissionais para ministrarem tal capacitação.

Sugerimos também que os professores, enquanto participarem do curso, sejam dispensados de reuniões de módulos de estudo escolar, podendo ter, assim, maior disponibilidade de tempo para se dedicarem à capacitação na área de tecnologia educacional. Nesse sentido, lembramos que a Lei 20.592/2012

estabeleceu no artigo 1º, inciso IV, parágrafo 1º, que a carga horária do professor da educação básica, de Minas Gerais, compreenderá 16 horas destinadas à docência e oito horas destinadas à atividades extraclasse, observando a seguinte distribuição: quatro horas semanais em local de livre escolha do docente; e quatro horas semanais na própria instituição educacional ou em local definido pela direção da escola, sendo até duas horas semanais dedicadas à reuniões. (MINAS GERAIS, 2012).

Em relação aos multiplicadores, além da dispensa de reuniões de módulos de estudo escolar, preconizamos a criação de um "banco de horas", de maneira que sejam registradas pelo NTE as horas de trabalho de cada multiplicador para futuramente serem utilizadas como folga compensativa, a critério da direção da escola.

Objetivando facilitar o deslocamento dos professores, sugerimos que os dois módulos sejam realizados por pólos, de forma que sejam definidas três cidades que serão as sedes das capacitações. Isso facilitará a participação dos professores; dinamizará o trabalho do técnico do NTE e dos multiplicadores; e promoverá economicidade em relação aos deslocamentos desses servidores envolvidos.

O Quadro 22 demonstra a divisão dos municípios por polos, cujas sedes serão as cidades de Carangola, Divino e Espera Feliz.

Quadro 22: Divisão dos municípios por polos

Polo	Sede	Municípios integrantes
1	Carangola	Carangola, Faria Lemos, Pedra Dourada e Tombos.
2	Divino	Divino, Fervedouro e Orizânia.
3	Espera Feliz	Alto Caparaó, Caiana, Caparaó e Espera Feliz.

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Na cidade de Carangola a capacitação deverá ocorrer no laboratório de informática do NTE da SRE de Carangola e nas cidades de Divino e Espera Feliz deverá acontecer no laboratório de informática de determinada escola estadual. Tendo em vista que o primeiro módulo deverá ocorrer durante seis dias úteis, sendo quatro horas por dia, o NTE poderá optar em formar duas turmas, ofertando a capacitação em dois turnos (matutino e vespertino), de acordo com a demanda.

As turmas do segundo módulo deverão ser organizadas de acordo com a área do conhecimento e a disponibilidade dos multiplicadores, sendo então realizado o processo de capacitação paulatinamente, por conteúdo da educação básica.

Posteriormente, os professores capacitados poderão ser multiplicadores nas unidades escolares. Todavia, isso evidencia também a continuidade da limitação desta proposta, haja vista a dependência de disponibilidade dos profissionais capacitados.

Os custos para a implementação dessa capacitação estão apenas relacionados às diárias de viagem e adiantamentos de passagem, nos casos em que tiver necessidade, fato que já ocorre com regularidade nos cursos oferecidos pela SRE de Carangola. Em relação aos gastos com diárias de viagem, lembramos que haverá necessidade apenas nos casos em que o professor não residir na sede do polo e quando o afastamento, a partir do local de origem, for igual ou superior a seis horas, conforme prevê a legislação estadual.

Sintetizaremos a capacitação para professores por meio do Quadro 23.

Quadro 23: Capacitação para professores

Módulo	Descrição	Polos	Custos	Data	Resultados esperados
1	Curso: Introdução à Educação Digital - ProInfo. Matriz curricular: dividida em cinco unidades, nesta ordem: tecnologia na sociedade e na escola; navegação, pesquisa na internet e segurança na rede; blogs: o que? para que? como?; elaboração e edição de textos; e cooperação (ou interação) na rede. Avaliação do processo de capacitação, onde os docentes devem sugerir melhorias no trabalho do NTE e na interação do mesmo com as escolas. Carga Horária: 24 horas (presencial), realizada em seis dias úteis, e 16 horas (à distância).	Carangola, Divino e Espera Feliz, sendo o curso ministrado pelos técnicos do NTE.	Diárias de viagem e adiantamentos de passagem, nos casos em que o afastamento do professor, a partir do local de origem, for igual ou maior que seis horas, conforme prevê a legislação estadual.	Após o processo de capacitação dos gestores escolares, ou seja, a partir de março de 2016.	Promover a inclusão digital dos docentes, de maneira a perceberem as potencialidades das TIC no processo de ensino-aprendizagem.
2	Curso: <i>Softwares</i> educacionais específicos Matriz curricular: planejamento do ensino de conteúdos curriculares da educação básica por meio do uso dos laboratórios de informática; e utilização de aplicativos específicos. Carga Horária: 24 horas (presencial), realizada em seis dias úteis.	Carangola, Divino e Espera Feliz, sendo as turmas organizadas pelos técnicos do NTE e as aulas ministradas por multiplicadores	Diárias de viagem e adiantamentos de passagem, nos casos em que o afastamento do professor, a partir do local de origem, for igual ou maior que seis horas, conforme prevê a legislação estadual.	A partir de março de 2016.	Preparar os docentes a utilizarem <i>softwares</i> educacionais disponíveis no laboratório de informática, visando dinamizar o processo de ensino dos conteúdos curriculares.

Fonte: Elaboração própria, 2015

Esses dois módulos representam a capacitação básica dos professores, sendo que os participantes desse processo de capacitação poderão, posteriormente, participarem de outros cursos oferecidos pelo NTE. Nesse sentido, lembramos que o NTE promoveu, nos últimos anos, capacitações de docentes e poderá dar continuidade à oferta de seus cursos, conforme apresentamos na seção 1.5 do primeiro capítulo.

Além do processo de capacitação para gestores escolares e professores, este PAE contém uma proposta de implementação de bolsas de monitoria, visando a contratação de alunos monitores para atuarem nos laboratórios de informática das escolas estaduais. A próxima seção abordará essa proposição.

3.2 Proposição 2: Implementação, pela SRE de Carangola, de bolsas de monitoria nas escolas estaduais

Os dados obtidos na segunda etapa da pesquisa de campo³² demonstraram que os participantes da pesquisa sugeriram a contratação de um funcionário para monitorar o funcionamento do laboratório de informática das escolas estaduais. As três primeiras ações exitosas associadas ao uso dos laboratórios de informática, apresentadas no capítulo anterior³³, evidenciaram que um agente atuando nesses espaços auxilia a dinamizar as ações relacionadas ao aproveitamento pedagógico dos recursos tecnológicos.

Nesse contexto, objetivando apresentar uma proposta que promova a inserção de tal agente nos laboratórios de informática das escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola, descreveremos uma proposição que envolve a implementação de bolsas de monitoria, constituindo-se em uma ação articulada entre SEE/MG, SRE de Carangola e escolas estaduais. Essa proposta abarca a participação de alunos das escolas estaduais que possuem maior familiaridade com as tecnologias da informação e comunicação ou que tenham certificado de conclusão de curso nessa área. Esses alunos deverão ser selecionados pela escola por meio de prova teórica e prática, focando especialmente editor de texto e recursos da internet, mas tendo como instrumentos os computadores do laboratório de informática. Os alunos selecionados serão remunerados mensalmente através de

³² Conforme demonstra a Tabela 16 apresentada no primeiro capítulo desta dissertação.

³³ Ações exitosas delineadas nas subseções 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, respectivamente.

uma bolsa de monitoria, o que minimiza as despesas com pessoal da SEE/MG, garante uma fonte de renda e a inserção desses estudantes no mercado de trabalho.

Assim, cada escola estadual da jurisdição da SRE de Carangola deverá realizar, a partir do início do próximo ano letivo (fevereiro de 2016), um processo seletivo visando selecionar um aluno monitor para cada turno escolar. A SEE/MG deverá descentralizar recursos orçamentários para que cada escola efetue mensalmente o pagamento desses monitores. Logo, ao receber o termo de compromisso contendo a classificação orçamentária e os valores correspondentes, a escola providenciará o referido processo seletivo para a contratação de cada aluno monitor por um ano letivo. Posteriormente, a escola providenciará o necessário processo de prestação de contas, conforme já ocorre em relação a outros recursos orçamentários recebidos.

Essa descentralização de recursos orçamentários deverá ocorrer por intermédio dos recursos destinados à manutenção e custeio de cada escola. As escolas estaduais mineiras recebem recursos orçamentários para sua manutenção e custeio em geral e também para contratação de pequenos serviços, assegurando o funcionamento da escola. O Programa de Manutenção e Custeio atende todas as unidades escolares estaduais, de maneira que tais recursos são automaticamente repassados às escolas por meio de termos de compromisso assinados na SRE de sua jurisdição. (MINAS GERAIS, 2015).

No que concerne ao público-alvo, os candidatos deverão ser alunos regularmente matriculados na escola estadual. Em relação aos requisitos específicos para a função, será necessário que o candidato tenha conhecimentos teóricos e práticos de informática básica, possua bom relacionamento no convívio escolar e boa comunicação, além de disponibilidade para atuar no laboratório de informática no contraturno. Nas escolas estaduais que não existirem candidatos que atendam aos requisitos para o exercício da função, poderão ser selecionados alunos que estejam matriculados em outras escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola.

O monitor deverá realizar o agendamento de horários para o uso do laboratório de informática; colocar os equipamentos em funcionamento, conforme o agendamento de horários; auxiliar os professores durante as aulas no laboratório de informática; informar a direção da escola sobre a necessidade de visita dos técnicos

do NTE da SRE de Carangola, objetivando realizar assistência técnica nos equipamentos; e, de uma forma geral, monitorar o funcionamento do laboratório de informática, inclusive atendendo as orientações dos técnicos do NTE.

A carga horária exigida deverá ser de 20 horas semanais, cumpridas no contraturno. A remuneração para o desenvolvimento das atividades de monitoria deverá ser o valor correspondente a 50% do salário mínimo vigente³⁴, sendo que o pagamento deverá ser realizado mensalmente durante o ano letivo.

As faltas injustificadas do aluno monitor poderão acarretar a suspensão ou perda da bolsa de monitoria, a critério da direção da escola. Além disso, a direção da escola deverá realizar semestralmente a avaliação de desempenho do monitor, fato que poderá gerar sua substituição, em caso de desempenho insatisfatório. O supervisor educacional de cada turno escolar deverá acompanhar a assiduidade dos alunos monitores e os profissionais do NTE deverão oferecer o suporte técnico necessário.

De acordo com os dados disponibilizados pelo Simade Web, 12 escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola funcionam nos três turnos e 21 instituições educacionais oferecem cursos em dois turnos (matutino e vespertino) (MINAS GERAIS, 2013). Dessa forma, elaboramos o Quadro 24, que apresenta uma estimativa das despesas que a SEE/MG teria com a implementação de bolsas de monitoria nas escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola.

Quadro 24: Estimativa de despesas referente à implementação de bolsas de monitoria

Total de escolas - 3 turnos	Total de escolas - 2 turnos	Total de monitores em escolas - 3 turnos	Total de monitores em escolas - 2 turnos	Total de monitores	Valor da bolsa de monitoria ³⁵	Valor total das despesas com bolsas de monitoria
12	21	36	42	78	R\$ 394,00	R\$ 30.732,00

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Observando o Quadro 24, percebemos que a estimativa de despesas com a implementação de bolsas de monitoria em 33 escolas estaduais da jurisdição da

³⁴ Preconizamos que os alunos monitores deveriam ser remunerados, de maneira a gerar maior motivação e também assegurar uma fonte de renda. Contudo, o valor sugerido para a bolsa de monitoria (50% do salário mínimo vigente) poderá ser reduzido, de acordo com a disponibilidade orçamentária da SEE/MG.

³⁵ Considerando o valor do salário mínimo estabelecido para 2015: R\$ 788,00.

SRE de Carangola corresponde ao valor de R\$ 30.732,00. Esse valor atenderia à implementação de tais bolsas em todos os turnos de funcionamento dessas escolas. Além disso, considerando a estimativa de despesas e o total de escolas estaduais da jurisdição de SRE de Carangola, concluímos que a SEE/MG teria que realizar um investimento médio mensal de R\$ 931,27 por escola. Esse valor é inferior ao salário inicial de um servidor efetivo³⁶, com formação de nível médio, para trabalhar geralmente durante um turno escolar.

Apesar desta proposta exigir recursos financeiros da SEE/MG, devemos lembrar que recursos públicos já foram investidos em infraestrutura e aquisição de equipamentos para os laboratórios de informática das escolas estaduais, conforme ficou evidenciado no primeiro capítulo desta dissertação. Todavia, lembramos que a primeira etapa da pesquisa de campo apontou a subutilização dos laboratórios de informática e os respondentes da segunda etapa sugeriram a contratação de um funcionário para atuar nesses espaços. Logo, é importante que os gestores públicos se conscientizem da necessidade de implementar ações que otimizem o aproveitamento pedagógico dos recursos tecnológicos existentes nas escolas estaduais.

Por fim, através do Quadro 25, apresentaremos uma síntese da proposta de implementação de bolsas de monitoria.

Quadro 25: Implementação de bolsas de monitoria

Papel do aluno monitor	Carga horária	Remuneração	Custos	Data	Resultados esperados
Agendar horários; auxiliar os professores; e monitorar o funcionamento do laboratório de informática, inclusive atender orientações dos técnicos do NTE.	20 horas semanais, cumpridas no laboratório de informática no contraturno escolar.	50% do valor do salário mínimo vigente, sendo o pagamento realizado mensalmente durante o ano letivo.	Investimento médio mensal, a ser realizado pela SEE/MG, de R\$ 931,27 por escola.	A partir do início do próximo ano letivo, ou seja, em fevereiro de 2016.	Dinamizar o aproveitamento pedagógico dos laboratórios de informática, mas minimizando as despesas com pessoal da SEE/MG.

Fonte: Elaboração própria, 2015.

³⁶ De acordo com a Lei 21.710/2015, a remuneração do servidor efetivo a partir de julho de 2015 é de R\$ 1.136,73, mas a referida lei já define reajustes salariais até 2018, além da atualização anual a partir de janeiro de 2016, tendo por base o percentual correspondente ao reajuste do valor do piso salarial nacional dos profissionais da educação básica. (MINAS GERAIS, 2015).

Prosseguindo com a apresentação do PAE, na próxima seção abordaremos a terceira proposição, que envolve um protocolo de ações para a utilização pedagógica dos laboratórios de informática das escolas estaduais da SRE de Carangola.

3.3 Proposição 3: Protocolo de ações para o uso pedagógico dos laboratórios de informática das escolas estaduais da SRE de Carangola

Visando favorecer uma cultura de utilização pedagógica dos laboratórios de informática das escolas estaduais da SRE de Carangola, apresentaremos um protocolo de ações para o uso pedagógico desses espaços, passível de ser adaptado a cada instituição educacional. Essa adaptação, em cada escola, deverá ter a aprovação do respectivo colegiado escolar. Ressaltamos também que o referido protocolo será incorporado ao trabalho do NTE, de forma que será oferecido, nesta proposição, um "passo a passo" para os gestores escolares implementarem um uso efetivo dos laboratórios de informática, inclusive indicando o que é demandado ao diretor escolar, especificamente, e ao corpo docente.

O protocolo de ações abará dois sujeitos: os gestores escolares e os professores. Os gestores terão a responsabilidade de assegurar o suporte de infraestrutura e logística referente aos laboratórios de informática. Os docentes terão a responsabilidade de planejar as aulas e garantir o uso pedagógico dos equipamentos.

Além disso, as ações envolverão três dimensões para cada sujeito. No caso dos gestores escolares, tais dimensões são: capacitação dos docentes; contratação de aluno monitor; e interação com o NTE. Em relação aos professores, as ações estarão associadas às seguintes dimensões: uso de editores de texto; internet como ferramenta pedagógica; e *softwares* educativos.

Nesse contexto, a primeira dimensão relacionada às ações dos diretores abrange o processo de capacitação dos professores, que foi delineado na primeira proposição deste PAE. O gestor escolar deverá incentivar a capacitação dos docentes e o trabalho de eventuais multiplicadores.

A contratação de aluno monitor é a segunda dimensão associada às ações dos gestores. A segunda proposição deste PAE abordou a implementação de bolsas de monitoria e, diante disso, será fundamental que os diretores escolares

promovam o processo seletivo de tais alunos e acompanhem as atividades dos mesmos nos laboratórios de informática.

A terceira dimensão, vinculada às ações dos gestores, envolve a interação com o NTE da SRE de Carangola, de forma que os diretores escolares deverão articular com o NTE o suporte técnico aos equipamentos e o apoio pedagógico aos docentes.

No que concerne às dimensões relacionadas às ações dos professores, a primeira se refere ao uso dos editores de texto. Nesse cenário, lembramos que os computadores dos laboratórios de informática possuem o sistema operacional Linux Educacional, que contém aplicativos para uso geral, como, por exemplo, editor de texto e planilha, além de *softwares* pedagógicos. No caso do editor de texto, salientamos sua importância, haja vista a possibilidade de integrar textos, imagens, gráficos, tabelas, etc., além de possibilitar a edição digital, inclusive com a elaboração de trabalhos de forma coletiva.

A segunda dimensão, associada às ações dos docentes, envolve o uso da internet como ferramenta pedagógica, haja vista seus recursos de pesquisa e comunicação, tais como serviços de busca de informações, *wiki*, fórum, lista de discussão, *blog*, etc. Tanto a primeira quanto a segunda dimensão estabelecem o uso pedagógico de tais ferramentas tecnológicas. Nesse sentido, lembramos que na segunda etapa da pesquisa de campo os participantes da pesquisa informaram que gostariam que a capacitação oferecida pelo NTE contemplasse, principalmente, o uso pedagógico das TIC, conforme demonstrou a Tabela 10³⁷.

Por fim, a terceira dimensão abrange a utilização de *softwares* educativos, que são disponibilizados pelo sistema operacional Linux Educacional no âmbito do ProInfo, especialmente os aplicativos destinados aos conteúdos da educação básica. Nesse contexto, lembramos que a Tabela 10 mostrou que os participantes da pesquisa gostariam que a capacitação oferecida pelo NTE contemplasse também o estudo dos aplicativos específicos disponibilizados pelos programas educacionais governamentais.

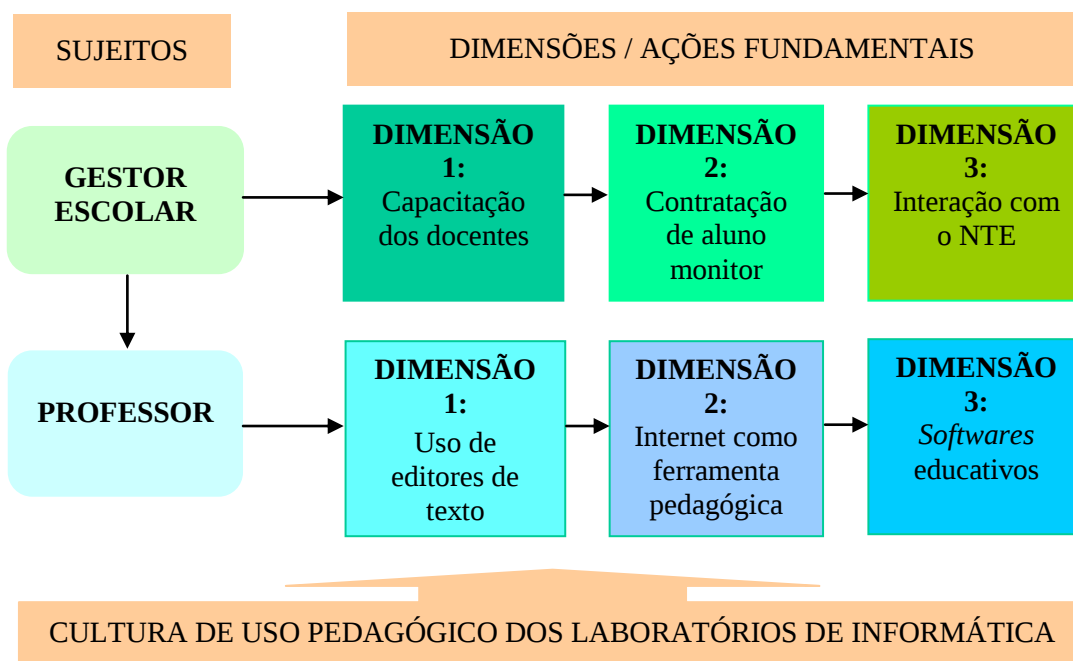
³⁷ A Tabela 10 foi apresentada no primeiro capítulo desta dissertação. A referida tabela mostrou as informações que os participantes da pesquisa gostariam que a capacitação oferecida pelo NTE contemplasse.

O protocolo de ações pressupõe um encadeamento de ações que devem ser observadas pelo gestor escolar, incluindo o processo de capacitação dos professores. O objetivo do protocolo será padronizar ações, de maneira a incentivar o protagonismo do diretor escolar em articulação com a instância intermediária (SRE de Carangola). Dessa forma, as três dimensões relacionadas às ações dos docentes estão contempladas no processo de capacitação desses profissionais, que foi apresentado na primeira proposição deste PAE.

Destarte, o protocolo será um documento constituído por essas ações e poderá ser utilizado no início do próximo ano letivo, ou seja, em fevereiro de 2016, após a aprovação do colegiado escolar. Destacamos a importância da participação do colegiado escolar, haja vista a necessidade de se adequar o protocolo a cada realidade escolar, podendo ocorrer os ajustes necessários para promover uma cultura de uso pedagógico dos laboratórios de informática. Dessa maneira, tal documento deverá indicar ao gestor escolar o passo a passo para incentivar a referida cultura.

Por meio da representação gráfica que compõe a Figura 4 podemos observar os sujeitos envolvidos e suas respectivas ações fundamentais referentes à terceira proposição deste PAE.

Figura 4: Representação gráfica referente ao protocolo de ações



Nesse contexto, o protocolo de ações deverá ser um documento que possibilitará que tanto diretores em início de gestão saibam como proceder para viabilizar o uso dos laboratórios de informática, quanto gestores escolares experientes possam rever seus procedimentos e seguir uma orientação que resulte em uma utilização pedagógica efetiva dos equipamentos disponíveis.

Assim, por meio do Quadro 26 sintetizaremos a terceira proposição deste PAE.

Quadro 26: Protocolo de ações para o uso pedagógico dos laboratórios de informática

Sujeitos	Responsabilidades	Dimensões relacionadas às ações	Custos	Aprovação	Vigência	Resultados esperados
Gestores escolares e professores.	Gestores: assegurar o suporte de infraestrutura e logística referente aos laboratórios de informática. Professores: planejar as aulas e garantir o uso pedagógico dos equipamentos.	Gestores: contratação de aluno monitor; capacitação dos docentes; e interação com o NTE. Professores: uso de editores de texto; internet; e <i>softwares</i> educativos.	Não há previsão de custos.	Colegiado Escolar.	A partir do início do próximo ano letivo, ou seja, em fevereiro de 2016.	Favorecer uma cultura de utilização pedagógica dos laboratórios de informática das escolas estaduais da SRE de Carangola.

Fonte: Elaboração própria, 2015.

Objetivando facilitar a elaboração desse protocolo, que deverá ser adaptado a cada instituição educacional e aprovado pelo colegiado escolar, apresentaremos na próxima subseção um roteiro para tal documento.

3.3.1 Roteiro do protocolo de ações para uso pedagógico dos laboratórios de informática

O roteiro do protocolo de ações pretende fornecer subsídios para o aperfeiçoamento do uso de laboratórios de informática em cada unidade escolar, padronizando determinados aspectos que buscam incentivar uma cultura de uso pedagógico desses laboratórios. Nesse sentido, poderá ser um documento orientador para as ações dos gestores escolares.

À vista disso, a seguir apresentaremos o supramencionado roteiro, enumerando sequencialmente os itens temáticos.

3.3.1.1 Profissionais envolvidos

O protocolo de ações envolve, especialmente, os gestores escolares e os professores das escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola. Contudo, o colegiado escolar, a SEE/MG e a SRE de Carangola, principalmente por intermédio do NTE, terão participação relevante na realização das ações.

3.3.1.2 Equipamentos necessários

Nesse processo, as ações abrangem os laboratórios de informática e suas ferramentas tecnológicas, especialmente editor de texto, internet e *softwares* educativos relacionados aos conteúdos curriculares.

3.3.1.3 Recursos financeiros e humanos

As ações contidas no protocolo envolvem recursos financeiros, a serem disponibilizados pela SEE/MG, para a implementação de bolsas de monitoria. No que concerne à recursos humanos, além dos alunos a serem contemplados com bolsas de monitoria, será necessário a colaboração de professores, com a devida experiência e qualificação, para a atuação como agentes multiplicadores.

3.3.1.4 Distribuição de tarefas

O protocolo de ações estabelece procedimentos de efetividade à gestão escolar. Nesse sentido, o gestor escolar poderá ter um documento que oferecerá orientação sobre o cumprimento de suas tarefas e dos demais atores envolvidos.

Os gestores escolares terão a responsabilidade de assegurar o suporte de infraestrutura e logística referente aos laboratórios de informática. Nesse cenário, as ações desses profissionais abrangem três dimensões: capacitação dos docentes; contratação de aluno monitor; e interação com o NTE.

Os docentes terão a responsabilidade de planejar as aulas e garantir o uso pedagógico dos equipamentos. Nessa conjuntura, as ações dos professores envolvem três dimensões: uso de editores de texto; internet como ferramenta pedagógica; e *softwares* educativos.

Nesse contexto, o colegiado escolar terá a atribuição de aprovar o protocolo de ações. A SEE/MG deverá descentralizar os recursos orçamentários para que as escolas possam implementar as bolsas de monitoria. A SRE de Carangola, por meio do NTE, deverá coordenar o processo de capacitação, na área de tecnologia educacional, de gestores e professores; e acompanhar o trabalho dos agentes multiplicadores.

3.3.1.5 Sequência das ações referentes ao trabalho do gestor escolar

Podemos estruturar sequencialmente as ações que compõem o protocolo, de forma a gerar uma espécie de "passo a passo" para o trabalho do gestor escolar. Nesse sentido, essa sequência será subdividida em três etapas, que descreveremos a seguir.

Primeira etapa

O gestor escolar deverá focar nas ações correspondentes às três dimensões que lhe competem, conforme delineado anteriormente nesta terceira proposição do PAE. Assim, esse profissional terá que se envolver com capacitação dos docentes; contratação de aluno monitor; e interação com o NTE, de maneira a contribuir para o êxito dessas ações. Isso corresponde à primeira etapa do protocolo de ações.

Segunda etapa

O diretor escolar terá que acompanhar as ações relacionadas às três dimensões que competem aos professores: uso de editores de texto; internet como ferramenta pedagógica; e *softwares* educativos. Dessa forma, a gestão escolar terá responsabilidade no que concerne à aplicação das ferramentas tecnológicas na prática pedagógica, devendo contribuir para a construção de uma cultura de uso pedagógico do laboratório de informática. Esse processo se constitui na segunda etapa do protocolo de ações.

Terceira etapa

A gestão escolar deverá fomentar o compartilhamento de informações, a cooperação entre os atores envolvidos e a avaliação das ações implementadas, de forma a aperfeiçoar e fortalecer o processo de construção de uma cultura de uso pedagógico do laboratório de informática. Esses aspectos formam a terceira etapa do protocolo de ações.

Por meio de algumas considerações finais, a próxima seção encerrará o terceiro capítulo.

3.4 Considerações finais sobre o terceiro capítulo

Ressaltamos que recursos públicos foram investidos nos laboratórios de informática nos últimos anos, conforme observamos no primeiro capítulo deste trabalho, mas as duas etapas da pesquisa de campo apontaram a subutilização de tais espaços. Assim, o PAE em tela busca dinamizar o aproveitamento pedagógico dos laboratórios de informática das escolas estaduais da SRE de Carangola, mas de forma a minimizar as despesas com pessoal da SEE/MG.

Destarte, enfatizamos que além do aproveitamento pedagógico dos laboratórios de informática, é importante a existência de normas que favoreçam a conservação dos mobiliários e equipamentos desses espaços. Logo, no Apêndice 8 desta dissertação apresentamos um modelo de documento, passível de ser adaptado a cada unidade escolar, objetivando o estabelecimento de normas para a preservação dos laboratórios de informática. Nessa conjuntura, destacamos a relevância dos técnicos do NTE articularem com os gestores escolares a implementação de tal regulamento.

Salientamos também que o papel do diretor escolar será fundamental para que essas ações sugeridas tenham bons resultados. O êxito na aprovação, pelo colegiado escolar, do protocolo de ações para o uso pedagógico do laboratório de informática; o sucesso na seleção dos alunos monitores e no acompanhamento do trabalho dos mesmos; e os resultados positivos em relação à sensibilização dos professores em participarem da capacitação dependerá bastante da capacidade de liderança e articulação do diretor em sua comunidade escolar.

Contudo, além do diretor escolar, outros atores deverão colaborar para que essas ações possam ser bem sucedidas. Os gestores públicos lotados na SEE/MG, a direção da SRE de Carangola e os técnicos do NTE também terão que contribuir para o sucesso dessas propostas. Lembramos também que todo esse cenário envolve recursos públicos já investidos e a importância de oferecer um processo de ensino-aprendizagem afim com as potencialidades pedagógicas da sociedade da informação.

CONCLUSÃO

O primeiro capítulo desta dissertação mostrou a existência de laboratórios de informática em quase todas as escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola. Observamos também que essas escolas possuem diversos recursos tecnológicos, tais como acesso à internet, projetor multimídia e lousa digital. Isso significa que vultosos recursos financeiros públicos foram investidos em tais escolas estaduais.

Nesse contexto, os dados obtidos nas duas etapas da pesquisa de campo, conforme apresentado no primeiro capítulo, indicaram a subutilização dos laboratórios de informática, cuja análise desses dados abordamos no segundo capítulo. Visualizamos também, no segundo capítulo, que algumas ações exitosas referentes ao uso dos laboratórios de informática conseguiram dinamizar o aproveitamento pedagógico desses espaços.

Assim, tendo por base a análise dos dados obtidos na segunda etapa da pesquisa de campo, elaboramos um plano de ação educacional que envolve a capacitação de gestores escolares e professores na área de tecnologia educacional; a implementação de bolsas de monitoria; e a implantação de um protocolo de ações para o uso pedagógico dos laboratórios de informática das escolas estaduais. Objetivando o êxito dessas ações propostas, destacamos a importância do papel do diretor como líder e articulador de sua comunidade escolar e também a contribuição dos gestores públicos lotados na SEE/MG; a direção da SRE de Carangola; e os técnicos do NTE.

Nesse cenário, é importante ressaltarmos que, apesar da disseminação dos dispositivos móveis na atualidade, os programas governamentais na área de tecnologia educacional investiram, nos últimos anos, em computadores e infraestrutura para os laboratórios de informática, como, por exemplo, redes lógicas, mobiliários e vários equipamentos³⁸. Logo, a subutilização desses recursos tecnológicos representa, em certa medida, descaso com o dinheiro público e com as potencialidades pedagógicas da "Era da Informação".

Logo, a elaboração de um plano de ação educacional, visando aproveitar pedagogicamente os laboratórios de informática das escolas estaduais da jurisdição

³⁸ Observamos esse cenário no primeiro capítulo desta dissertação.

da SRE de Carangola, não esgota a implementação de outras ações que tenham objetivos semelhantes. Todavia, este estudo, tendo por base duas etapas da pesquisa de campo, representa uma tentativa de minimizar a subutilização desses espaços.

Tendo em vista o desenvolvimento deste caso de gestão, esperamos que o mesmo possa contribuir para a realização de outras pesquisas sobre a subutilização dos laboratórios de informática, de maneira que tenhamos metodologias diferenciadas aplicadas no estudo do tema em pauta. Além disso, acreditamos que a pesquisa realizada identificou os motivos da subutilização dos laboratórios de informática das escolas estaduais da SRE de Carangola e, assim, diante do PAE elaborado aguardamos o êxito dessas ações.

A implementação desse PAE nas escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola alterará o formato da política educacional relacionada ao uso dos laboratórios de informática dessas escolas, de forma a minimizar a subutilização de tais espaços. Logo, temos uma expectativa positiva quanto à implementação, no próximo ano letivo, das ações sugeridas nesta dissertação.

Lembramos que a segunda etapa da pesquisa de campo envolveu apenas duas escolas estaduais do município de Carangola, mas consideramos que essa amostra permitiu identificar, de uma forma geral, os motivos da subutilização dos laboratórios de informática. Todavia, seria valoroso um estudo futuro que envolvesse uma amostra mais ampla, possibilitando, assim, uma comparação com os resultados dessa pesquisa. Além disso, consideramos de grande valia outra pesquisa no futuro para verificar o que foi realizado em relação ao PAE deste trabalho e quais os resultados obtidos.

À vista disso, a elaboração desta dissertação contribuiu de forma positiva para o desenvolvimento acadêmico do mestrando, permitindo verificar a importância da pesquisa de campo para a construção de proposições que busquem minimizar problemas existentes na sociedade. Outrossim, este estudo impactou positivamente no desenvolvimento profissional do mestrando, haja vista uma melhor compreensão do tema em tela, possibilitando a elaboração de um plano de ação educacional que visa minimizar as dificuldades existentes no cenário profissional pesquisado.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. G. N. et al. *A importância da recuperação do laboratório de informática*. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/20405>>. Acesso em: 10 mai. 2015.

AMÂNCIO, R. S.; SALVI, R. F. *A utilização da informática educativa no ensino de geografia*. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/94-4.pdf>>. Acesso em: 22 jul. 2014.

ANTONIO, J. C. *O uso pedagógico da sala de informática da escola*. Professor Digital, SBO, 08 mai. 2010. Disponível em: <<https://professordigital.wordpress.com/2010/05/08/o-uso-pedagogico-da-sala-de-informatica-da-escola>>. Acesso em: 22 out. 2014.

BARBOSA, E. S.; ALVES, M. B. N. *Utilização de laboratório de informática por alunos*. Disponível em: <<http://dmd2.webfactional.com/media/anais/utlizacao-de-laboratorio-de-informatica-por-alunos-pedagogia-uma-analise-comparativa-entre-duas-.pdf>>. Acesso em: 09 abr. 2015.

BIELSCHOWSKY, C. E. *Tecnologia da informação e comunicação das escolas públicas brasileiras: o programa ProInfo Integrado*. Revista e-curriculum, São Paulo, v.5, n.1, dez 2009. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012852.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2014.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação a Distância. *Recomendações Gerais para a preparação dos Núcleos de Tecnologias Educacionais*. Brasília: 1997. Disponível em: <<http://www.amazon.com/Cartilha-Recomenda%C3%A7%C3%B5es-Prepara%C3%A7%C3%A3o-Tecnologia-Educacional-ebook/dp/images/B00AHLXS0G>>. Acesso em: 14 mar. 2014.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. *Portaria MEC nº 522*, de 09 de abril de 1997. Disponível em: <http://www.dominipublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=22148>. Acesso em: 14 mar. 2014.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *IDEB: Resultados e Metas*. Disponível em: <<http://ideb.inep.gov.br/resultado/resultado/resultado.seam?cid=280089>>. Acesso em: 03 set. 2014.

_____. Ministério da Educação. *Sinopse das ações do Ministério da Educação*. 2 ed. Brasília: MEC, 2011. Disponível em: <portal.mec.gov.br>. Acesso em: 05 set. 2014.

_____. *Decreto nº 6.300*, de 12 de dezembro de 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6300.htm>. Acesso em: 14 mar. 2014.

BRUZZI, D. G. *Ação institucional de avaliação sobre a disseminação de tecnologia educacional no projeto UCA - Um computador por aluno*. Brasília: UFC, 2012.

CARVALHO, J. M. *O uso pedagógico dos laboratórios de informática nas escolas de ensino médio de Londrina*. Disponível em: <<http://www.uel.br/ceca/pedagogia/ceca/pedagogia/pages/pages/arquivos/JANAINA%20MOURA%20DE%20CARVALHO.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2015.

CARVALHO, L. M. T. L.; MONTEIRO, C. E. F. *Reflexões sobre implementação e uso de laboratórios de informática na escola pública*. Roteiro, Joaçaba, v. 37, n. 2, p. 343-360, jul./dez. 2012. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2177-60592012000200011&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 29 out. 2014.

CHAVES, E. O. C. Alavanca para um salto de qualidade. In: ALMEIDA, F. J.; ALMEIDA, M. E. B. B. (Orgs.). *Liderança, gestão e tecnologias: para a melhoria da educação no Brasil*. São Paulo, 2006.

DINIZ, M. *Formação para trabalhar com tecnologia: o grande desafio de quem ensina*. Nova Escola, dez. 2009. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/formacao/formacao-continuada/o-grande-desafio-de-quem-ensina-519559.shtml?page=1>>. Acesso em: 25 abr. 2015.

_____. *Planejamento do uso da tecnologia: a chave para o sucesso*. Nova Escola, dez. 2009. Disponível em: <<http://gestaoescolar.abril.com.br/aprendizagem/a-chave-para-o-sucesso-519553.shtml>>. Acesso em: 25 abr. 2015.

FERNANDES, R. *Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb)*. Brasília: INEP, 2007.

FNDE. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. *ProInfo:Tablets*. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/programa-nacional-de-tecnologia-educacional-proinfo/proinfo-tablets>>. Acesso em: 17 nov. 2014.

GOMES, S. R. *O trabalho docente e sua relação com o processo de ensino-aprendizagem*. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos/o-trabalho-docente-e-sua-relacao-com-o-proceso-de-ensino-aprendizagem/69813/>>. Acesso em: 20 nov. 2014.

GUIMARÃES, T. M.; SENA, R. M. *Educação e tecnologia: práticas pedagógicas desenvolvidas nos laboratórios de informática das escolas públicas de Cáceres e região*. Disponível em: <http://www.inf.pucminas.br/sbc2010/anais/pdf/wie/st02_06.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Cidades*. 2012. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=311330&idtema=117&search=minas-gerais|carangola|ensino-matriculas-docentes-e-rede-escolar-2012>>. Acesso em: 27 mar. 2014.

IDANKAS, R. *O IDHM, o ensino e o Tribunal de Contas de São Paulo*. Disponível em: <http://www.gepam.adm.br/noticias/files/13528_idhm-ensino-tcesp.pdf>. Acesso em: 07 out. 2014.

KENSKI, V. M. *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. Campinas, SP: Papirus, 2010.

MARQUESIN, D. F. B. *Capacitação / formação continuada dos professores que ensinam matemática nas séries iniciais*. Disponível em: <http://www2.rc.unesp.br/eventos/matematica/ebrapem2008/upload/291-1-A-gt1_marquesin_ta.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2015.

MENDONÇA, P. M. E. et al. *Empreendedorismo institucional na emergência do campo de políticas públicas em HIV/AIDS no Brasil*. RAE-eletrônica, v. 9, n. 1, Art. 6, jan./jun. 2010.

Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/raeel/v9n1/v9n1a7.pdf>>. Acesso em: 02 set. 2014.

MENEZES, A. D. A. *A importância dos laboratórios de informática em uma escola classe: diagnósticos e desafios*. Disponível em: <bdm.unb.br/handle/10483/9183>. Acesso em: 01 mai. 2015.

MINAS GERAIS. *Lei 21.710*, de 30 de junho de 2015. Disponível em: <<https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa-nova.html?tipo=LEI&num=21710&comp=&ano=2015&texto=consolidado>>. Acesso em: 29 jul. 2015.

_____. Governo de Minas Gerais. *Repasse de recursos financeiros para manutenção e custeio das escolas estaduais*. Disponível em: <<https://www.mg.gov.br/governomg/portal/v/governomg/35243-repasse-de-recursos-financeiros-para-manutencao-e-custeio-das-escolas-estaduais/5794/5040>>. Acesso em: 25 jul. 2015.

_____. Secretaria de Estado de Educação. *Organograma*. Disponível em: <<http://www2.educacao.mg.gov.br/sobre/servicos-18/organograma>>. Acesso em: 20 set. 2014.

_____. *Decreto nº 45.849*, de 27 de dezembro de 2011. Disponível em: <<http://magistra.educacao.mg.gov.br/images/stories/editais/decreto-no-45849-de-27-de-dezembro-de-2011.pdf>>. Acesso em: 17 mai. 2014.

_____. *Decreto 45.618*, de 09 de junho de 2011. Disponível em: <<http://www.fazenda.mg.gov.br/servidores/capacitacao/legislacao/dec45618.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2015.

_____. *Relatório Circunstanciado Projeto Escolas em Rede*. Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, 2010. Disponível em: <<http://terra.sistti.com.br/projetos/>>

Arquivos/Biblioteca/Relat%C3%B3rio%20Circunstanciado%20Escolas%20em%20Rede_escolas_em_rede_Assessoria_final_alterado.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2014.

MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES. *Ações governamentais em inclusão digital*. Disponível em: <<http://portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2055288.PDF>>. Acesso em: 16 nov. 2014.

MORESI, E. (Org.). *Metodologia da pesquisa*. Brasília: UCB, 2003. Disponível em: <<http://www.inf.ufes.br/~falbo/files/MetodologiaPesquisa-Moresi2003.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2014.

NAKASHIMA, R. H. R.; AMARAL, S. F. *A linguagem audiovisual da lousa digital interativa no contexto educacional*. Educação Temática Digital, Campinas, v.8, n.1, p. 33-48, dez. 2006. Disponível em: <<http://lantec.fae.unicamp.br/tvdi/lantec/publicacoes/rosaria.pdf>>. Acesso em: 05 set. 2014.

NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL. *SRE de Carangola*. Disponível em: <<http://ntesrecarangola.blogspot.com.br/>>. Acesso em: 13 mar. 2014.

PAIS, L. C. **Educação escolar e as tecnologias da informática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

PAIVA, L. G. **Do giz colorido ao data show: uma conexão desconectada**. Juiz de Fora: UFJF, 2010.

PAULA, M. G.; NUNES, S. C. O ProInfo na escola pública: apenas uma utopia? O que pensa o inspetor escolar? Disponível em: <<http://catolicaonline.com.br/revistadacatolica2/artigosn4v2/36-pos-grad.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2014.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Atlas do desenvolvimento humano no Brasil. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/Ranking-IDHM-Municipios-2010.aspx>>. Acesso em: 04 set. 2014.

ROSADO, L. A. S. et al. (Org.). **Educação e Tecnologia: parcerias 3.0**. Rio de Janeiro: Editora Universidade Estácio de Sá, 2014.

SAVIANI, D. *Regime de colaboração é o caminho para organizar o sistema nacional de educação*. Disponível em: <www.observatoriodaeducacao.org.br/index.php/entrevistas/56-entrevistas/707-regime-de-colaboracao-e-o-caminho-para-organizar-o-sistema-nacional-de-educacao->>. Acesso em: 02 set. 2014.

SILVA, A. C. *Educação e tecnologia: entre o discurso e a prática*. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v. 19, n. 72, p. 527-554, jul./set. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v19n72/a05v19n72.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2015.

SILVA, A. C.; LIMA, I. N. *Inclusão digital: um estudo exploratório sobre a infoinclusão nas escolas estaduais de Minas Gerais*. Disponível em: <

<http://blog.newtonpaiva.br/pos/wp-content/uploads/2013/02/E3-SI-19.pdf>>. Acesso em: 09 out. 2014.

SILVA, A.; MEDEIROS, D. C. A. *Laboratório de informática nas escolas: que espaço é esse?* Disponível em: <<http://www.sec.pb.gov.br/revista/index.php/compartilhandosaberes/article/view/7>>. Acesso em: 04 abr. 2015.

SILVA, C. B. *A Informática como ferramenta auxiliar nas práticas de letramento*. Revista Eixos-Tech, Passos (MG), v. 1, n.1, Jan/Jun 2014. Disponível em: <<http://200.131.67.2/ojs/index.php/eixostech/article/view/3/1>>. Acesso em: 10 nov. 2014.

SILVA, C.T. A. *A formação continuada de professores nas políticas públicas de inclusão das Tecnologias da Informação e Comunicação da educação básica: um estudo de caso sobre o Projeto Escolas em Rede da SEE - MG*. Dissertação (mestrado) - Centro Federal Tecnológico de Minas Gerais - CEFET-MG, Belo Horizonte, 2009.

SILVA, M. C. A. *Proposta para Utilização das Tecnologias Educacionais nas Escolas Públicas do Estado de Minas Gerais (PROUTE)*. Belo Horizonte: DTAE, 2009. Disponível em: <sreteofilootoni.educacao.mg.gov.br>. Acesso em: 09 out. 2014.

SILVA, R. A. *Relato sobre as repercussões de um projeto de monitoria em um laboratório de informática de uma escola pública do município de Sapucaia do Sul*. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/41685>>. Acesso em: 12 jun. 2015.

SOARES, S. G. **Educação e Comunicação**: o ideal de inclusão pelas tecnologias de informação: otimismo exacerbado e lucidez pedagógica. São Paulo: Cortez, 2006.

VIEIRA, A. T. et al. **Gestão Educacional e Tecnologia**. São Paulo: Avercamp, 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE 1: QUESTIONÁRIO INVESTIGATIVO APLICADO AO COORDENADOR DO NTE DA SRE DE CARANGOLA

1. Você trabalha no NTE da SRE de Carangola há:

- a. ☐ Menos de 5 anos d. ☐ Entre 21 e 30 anos
b. ☐ Entre 5 a 10 anos e. ☐ Mais de 30 anos
c. ☐ Entre 11 a 20 anos

2. O seu tempo na coordenação do NTE da SRE de Carangola é de?

- a. ☐ Menos de 5 anos d. ☐ Entre 21 e 30 anos
b. ☐ Entre 5 a 10 anos e. ☐ Mais de 30 anos
c. ☐ Entre 11 a 20 anos

3. O seu vínculo empregatício na SRE de Carangola é de:

- a. ☐ Servidor efetivo c. ☐ Cargo em comissão
b. ☐ Servidor contratado d. ☐ Outro vínculo. Qual:

4. Nível de formação?

- a. ☐ Médio/Técnico d. ☐ Especialização
b. ☐ Graduação em andamento e. ☐ Mestrado
c. ☐ Graduação concluída f. ☐ Doutorado

5. Você possui algum curso na área de tecnologia da informação e comunicação?

- a. ☐ Sim b. ☐ Não

6. Se a resposta do item anterior for "Sim", qual o curso de maior nível de formação que possui na área de tecnologia da informação e comunicação?

- a. ☐ Extensão d. ☐ Especialização
b. ☐ Técnico e. ☐ Mestrado
c. ☐ Graduação f. ☐ Doutorado

7. Os professores foram capacitados para utilizarem as ferramentas tecnológicas na prática pedagógica?

- a. () Sim b. () Não

8. Caso a resposta da questão 7 seja "Sim", responda, a capacitação oferecida foi:

- a. () Opcional.
b. () Obrigatória.
c. () Insuficiente.
d. () Suficiente.

9. Como você avalia a articulação pedagógica entre o NTE e os professores das escolas estaduais:

- () Plenamente satisfatória.
() Satisfatória.
() Pouco satisfatória.
() Insatisfatória.

10. Há servidor estadual lotado nas escolas com atribuição de administrar ou monitorar diariamente o funcionamento dos laboratórios de informática?

- a. () Não, a SEE/MG não designa profissional para esse trabalho.
- b. () Sim, há servidor estadual lotado nas escolas para a realização desse trabalho.

11. Como você avalia a estrutura dos laboratórios das escolas estaduais da SRE de Carangola para a utilização como recurso de ensino:

- () Plenamente satisfatória.
() Satisfatória.
() Pouco satisfatória.
() Insatisfatória.

12. Como você qualificaria a utilização dos laboratórios pelas escolas estaduais da SRE de Carangola?

- a. () São amplamente utilizados.
- b. () São raramente utilizados.

c. () Nunca são utilizados pelas escolas.

13. Existem dificuldades para a utilização dos laboratórios de informática das escolas estaduais?

a. () Sim

b. () Não

14. Caso a resposta da questão 13 seja SIM, aponte qual(is) é (são) a(s) maior(es) dificuldades para a utilização dos laboratórios de informática das escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola?

a. () A infraestrutura precária dos laboratórios;

b. () Desinteresse dos professores;

c. () Desarticulação entre os programas educacionais implementados pelos órgãos governamentais;

d. () Inexistência de uma proposta pedagógica que envolva as tecnologias da informação e comunicação nas escolas;

e. () Frágil monitoramento e avaliação das ações referentes à aplicação da tecnologia educacional nas escolas estaduais;

f. () Outras. Quais?

APÊNDICE 2: QUESTIONÁRIO INVESTIGATIVO APLICADO AO TÉCNICO PEDAGÓGICO DO NTE DA SRE DE CARANGOLA

1. Você trabalha no NTE da SRE de Carangola há:

- a. ☐ Menos de 5 anos d. ☐ Entre 21 e 30 anos
b. ☐ Entre 5 a 10 anos e. ☐ Mais de 30 anos
c. ☐ Entre 11 a 20 anos

2. O seu tempo como técnico pedagógico do NTE da SRE de Carangola é de:

- a. ☐ Menos de 5 anos d. ☐ Entre 21 e 30 anos
b. ☐ Entre 5 a 10 anos e. ☐ Mais de 30 anos
c. ☐ Entre 11 a 20 anos

3. O vínculo empregatício que você tem com a SRE de Carangola é de:

- a. ☐ Servidor efetivo c. ☐ Cargo em comissão
b. ☐ Servidor contratado d. ☐ Outro vínculo. Qual:

4. Nível de formação?

- a. ☐ Médio/Técnico d. ☐ Especialização
b. ☐ Graduação em andamento e. ☐ Mestrado
c. ☐ Graduação concluída f. ☐ Doutorado

5. Possui curso na área de tecnologia da informação e comunicação?

- a. ☐ Sim b. ☐ Não

6. Se a resposta do item anterior for "Sim", qual o curso de maior nível de formação que possui na área de tecnologia da informação e comunicação?

- a. ☐ Extensão d. ☐ Especialização
b. ☐ Técnico e. ☐ Mestrado
c. ☐ Graduação f. ☐ Doutorado

7. Os professores foram capacitados para utilizarem as ferramentas tecnológicas na prática pedagógica?

- a. ☐ Sim b. ☐ Não

8. Caso a resposta da questão 7 seja "Sim", responda, a capacitação oferecida foi:

- a. ☐ Opcional.
b. ☐ Obrigatória.

9. Como você avalia a estrutura dos laboratórios das escolas estaduais da SRE de Carangola para a utilização como recurso de ensino:

- ☐ Plenamente satisfatória.
☐ Satisfatória.
☐ Pouco satisfatória.
☐ Insatisfatória.

10. Como você qualificaria a utilização dos laboratórios pelas escolas estaduais da SRE de Carangola?

- a. ☐ São amplamente utilizados.
b. ☐ São raramente utilizados.
c. ☐ Nunca são utilizados pelas escolas.

11. Como você avalia a articulação pedagógica entre o NTE e os professores das escolas estaduais:

- ☐ Plenamente satisfatória.
☐ Satisfatória.
☐ Pouco satisfatória.
☐ Insatisfatória.

12. Há servidor estadual lotado nas escolas com atribuição de administrar ou monitorar diariamente o funcionamento dos laboratórios de informática?

- a. ☐ Não, a SEE/MG não designa profissional para esse trabalho;
b. ☐ Sim, há servidor estadual lotado nas escolas para a realização desse trabalho.

13. Existem dificuldades para a utilização dos laboratórios de informática das escolas estaduais?

- a. ☐ Sim b. ☐ Não

14. Caso a resposta da questão 13 seja SIM, aponte qual(is) é (são) a(s) maior(es) dificuldades para a utilização dos laboratórios de informática das escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola?

- a. ☐ A infraestrutura precária dos laboratórios;
b. ☐ Desinteresse dos professores;
c. ☐ Desarticulação entre os programas educacionais implementados pelos órgãos governamentais;
d. ☐ Inexistência de uma proposta pedagógica que envolva as tecnologias da informação e comunicação nas escolas;
e. ☐ Frágil monitoramento e avaliação das ações referentes à aplicação da tecnologia educacional nas escolas estaduais;
f. ☐ Outras. Quais?

APÊNDICE 3: QUESTIONÁRIO INVESTIGATIVO APLICADO AO TÉCNICO DE SUPORTE DO NTE DA SRE DE CARANGOLA

1. Você trabalha no NTE da SRE de Carangola há:

- a. ☐ Menos de 5 anos d. ☐ Entre 21 e 30 anos
b. ☐ Entre 5 a 10 anos e. ☐ Mais de 30 anos
c. ☐ Entre 11 a 20 anos

2. O seu tempo como técnico de suporte do NTE da SRE de Carangola é de:

- a. ☐ Menos de 5 anos d. ☐ Entre 21 e 30 anos
b. ☐ Entre 5 a 10 anos e. ☐ Mais de 30 anos
c. ☐ Entre 11 a 20 anos

3. O vínculo empregatício que você tem com a SRE de Carangola é de:

- a. ☐ Servidor efetivo c. ☐ Cargo em comissão
b. ☐ Servidor contratado d. ☐ Outro vínculo. Qual:
-

4. Nível de formação?

- a. ☐ Médio/Técnico d. ☐ Especialização
b. ☐ Graduação em andamento e. ☐ Mestrado
c. ☐ Graduação concluída f. ☐ Doutorado

5. Possui curso na área de tecnologia da informação e comunicação?

- a. ☐ Sim b. ☐ Não

6. Se a resposta do item anterior for "Sim", qual o curso de maior nível de formação que possui na área de tecnologia da informação e comunicação?

- a. ☐ Extensão d. ☐ Especialização
b. ☐ Técnico e. ☐ Mestrado
c. ☐ Graduação f. ☐ Doutorado

7. Os servidores administrativos das escolas foram capacitados para oferecer suporte técnico básico aos laboratórios de informática?

- a. ☐ Sim b. ☐ Não

8. Caso a resposta da questão 7 seja "Sim", responda, a capacitação oferecida foi:

- a. ☐ Opcional.
b. ☐ Obrigatória.

9. Como você avalia a articulação entre o NTE e as escolas estaduais:

- ☐ Plenamente satisfatória.
☐ Satisfatória.
☐ Pouco satisfatória.
☐ Insatisfatória.

10. Há servidor estadual lotado nas escolas com atribuição de administrar ou monitorar diariamente o funcionamento dos laboratórios de informática?

- a. ☐ Não, a SEE/MG não designa profissional para esse trabalho;
b. ☐ Sim, há servidor estadual lotado nas escolas para a realização desse trabalho.

11. Como você avalia a estrutura dos laboratórios das escolas estaduais da SRE de Carangola para a utilização como recurso de ensino:

- ☐ Plenamente satisfatória.
☐ Satisfatória.
☐ Pouco satisfatória.
☐ Insatisfatória.

12. Como você qualificaria a utilização dos laboratórios pelas escolas estaduais da SRE de Carangola?

- a. ☐ São amplamente utilizados.
b. ☐ São raramente utilizados.
c. ☐ Nunca são utilizados pelas escolas.

13. Existem dificuldades para a utilização dos laboratórios de informática das escolas estaduais?

- a. () Sim b. () Não

14. Caso a resposta da questão 13 seja SIM, aponte qual(is) é (são) a(s) maior(es) dificuldades para a utilização dos laboratórios de informática das escolas estaduais da jurisdição da SRE de Carangola?

- a. () A infraestrutura precária dos laboratórios;
b. () Desinteresse dos professores;
c. () Desarticulação entre os programas educacionais implementados pelos órgãos governamentais;
d. () Inexistência de uma proposta pedagógica que envolva as tecnologias da informação e comunicação nas escolas;
e. () Frágil monitoramento e avaliação das ações referentes à aplicação da tecnologia educacional nas escolas estaduais;
f. () Outras. Quais?

APÊNDICE 4: ROTEIRO DE ENTREVISTA COM O COORDENADOR DO NTE DA SRE DE CARANGOLA

1. Além dos programas educacionais governamentais, há algum projeto educacional de iniciativa das escolas estaduais objetivando uma maior aplicação das novas tecnologias da informação e comunicação na prática pedagógica?

2. Os técnicos do NTE observaram práticas de sucesso associadas a uma maior utilização dos laboratórios de informática das escolas estaduais? Em caso afirmativo, descreva essas ações.

APÊNDICE 5: ROTEIRO DE ENTREVISTA COM A DIRETORA DA ESCOLA SIGMA³⁹

1. Além dos programas educacionais governamentais, há algum projeto educacional de iniciativa da Escola Sigma, objetivando uma maior aplicação das novas tecnologias da informação e comunicação na prática pedagógica?

2. Há na Escola Sigma práticas de sucesso associadas a uma maior utilização do laboratório de informática? Em caso afirmativo, descreva essas ações.

³⁹ A nomeação é fictícia para preservar a identidade original.

APÊNDICE 6: QUESTIONÁRIO INVESTIGATIVO APLICADO AOS DIRETORES DAS ESCOLAS ESTADUAIS

Prezado(a) Diretor(a),

Este questionário é parte integrante da pesquisa que realizo para a dissertação do curso de Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública, oferecido pela Universidade Federal de Juiz de Fora, e tem por objetivo investigar a utilização dos laboratórios de informática pelas escolas da SRE de Carangola. Nesse contexto, a sua opinião terá grande relevância e, assim, solicito, por gentileza, sua colaboração para responder aos questionamentos a seguir, mas ressalto que será assegurado o anonimato.

Atenciosamente,

Luciano Izidoro de Borba.

1. Dados gerais.

a) Qual a sua graduação? _____
Quando concluiu o curso? _____

b) Você já fez alguma pós-graduação?

() Sim () Não

Qual? _____

c) Você já fez alguma pós-graduação ou curso de formação por estímulo da Secretaria Estadual de Educação?

() Sim () Não

Qual? _____

d) O seu tempo de atuação como gestor é de:

a. () Menos de 5 anos d. () Entre 21 e 30 anos

b. () Entre 5 a 10 anos e. () Mais de 30 anos

c. () Entre 11 a 20 anos

E como gestor desta escola? _____

a. () Menos de 5 anos d. () Entre 21 e 30 anos

b. () Entre 5 a 10 anos e. () Mais de 30 anos

c. () Entre 11 a 20 anos

2. Relação com as tecnologias da informação e comunicação (TIC).

a) Você possui computador?

() Sim () Não

b) Possui acesso à internet em sua residência?

() Sim () Não

c) Você possui algum curso na área de tecnologia da informação e comunicação?

() Sim () Não

Qual? _____

d) A Secretaria Estadual de Educação promoveu algum curso que o auxiliasse a trabalhar com as novas tecnologias da informação e comunicação?

() Sim () Não

Qual? _____

e) Como você avalia o curso de capacitação oferecido pela secretaria:

() Plenamente satisfatório.

() Satisfatório.

() Pouco satisfatório.

() Insatisfatório.

f) Você conhece o sistema operacional dos computadores do laboratório?

() Conheço plenamente.

() Conheço.

() Conheço pouco.

() Não tenho conhecimento.

g) Como você avalia o sistema operacional dos computadores do laboratório?

() Plenamente satisfatório.

() Satisfatório.

() Pouco satisfatório.

() Insatisfatório.

h) Você tem dificuldade em trabalhar com o sistema operacional Windows?

() Sim () Não

Justifique:

i) Você tem dificuldade em trabalhar com o sistema operacional Linux?

() Sim () Não

Justifique:

3. Inserção das tecnologias da informação e comunicação na escola.

a) Como você avalia a inserção das novas tecnologias da informação e comunicação na escola?

() Plenamente satisfatória.

() Satisfatória.

() Pouco satisfatória.

() Insatisfatória.

b) Os professores e alunos da sua escola são estimulados a utilizar as TIC?

() Sim () Não

Justifique: _____

c) O PPP da escola trata especificamente do uso das TIC?

() Sim () Não

Justifique:

d) Além dos programas educacionais governamentais, há algum projeto educacional de iniciativa da escola estadual, objetivando uma maior aplicação das novas tecnologias da informação e comunicação na prática pedagógica?

e) Há na escola estadual práticas de sucesso associadas a uma maior utilização do laboratório de informática?

4. Relação da escola com o Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE).

a) Houve capacitação dos professores da sua escola promovida pela NTE para a utilização das TIC?

() Sim () Não

Justifique:

b) Como você avalia o curso de capacitação oferecido pelo NTE:

() Plenamente satisfatório.

() Satisfatório.

() Pouco satisfatório.

() Insatisfatório.

c) Você considera que essa capacitação foi suficiente?

() Sim () Não

Justifique:

d) Você participaria de uma formação em serviço para os gestores sobre a utilização das TIC na escola?

() Sim () Não

Justifique:

e) Que tipo de informações você gostaria que essa formação contemplasse?

5. Uso dos laboratórios de informática da sua escola.

a) Na sua opinião, o uso dos laboratórios de informática na sua escola é:

() Plenamente satisfatório.

() Satisfatório.

() Pouco satisfatório.

() Insatisfatório.

Justifique:

b) Com que frequência os professores o utilizam?

() Frequentemente.

() Raramente.

() Nunca.

c) Qual a frequência de uso do laboratório de informática pelos professores?

Professor da área de Ciências da Natureza e Matemática:

() Uma vez por mês

() Uma vez por semana.

() Mais de uma vez por semana.

() Não usa.

Professor da área de Linguagens e Códigos:

() Uma vez por mês

() Uma vez por semana.

() Mais de uma vez por semana.

() Não usa.

Professor da área de Ciências Humanas:

() Uma vez por mês

() Uma vez por semana.

() Mais de uma vez por semana.

() Não usa.

d) Como você avalia a estrutura do laboratório de informática para uso pelos professores em suas aulas?

() Plenamente satisfatória.

() Satisfatória.

() Pouco satisfatória.

() Insatisfatória.

Justifique:

e) Existem dificuldades para a utilização do laboratório de informática pelos professores da sua escola?

() Sim () Não

Se a resposta for SIM, aponte qual(is) é (são) a(s) maior(es) dificuldades para a utilização do laboratório pelos professores da sua escola?

() A infraestrutura precária do laboratório;

() Capacitação insuficiente;

() Inexistência de proposta pedagógica que envolva as TIC;

() Suporte insuficiente oferecido pela SRE/SEE;

() Outras dificuldades.

Quais? _____

f) Que ações você implementaria para favorecer a utilização dos laboratórios pelos professores?

() Incentivar a capacitação dos professores na área de tecnologia educacional;

() Articular com a comunidade escolar um debate sobre a proposta pedagógica;

() Realizar parcerias, sem ônus para a escola, visando maior utilização do laboratório;

() Promover, de forma articulada com o NTE, cursos na área de tecnologia educacional;

() Outras. Quais?

g) Na sua opinião, que ações a SRE deveria implementar para favorecer a utilização do laboratório de informática na escola?

() Implementar um processo de capacitação sistemática do diretor.

() Implementar um processo de capacitação sistemática dos professores.

() Oferecer maior assistência técnica nos equipamentos.

() Incentivar a elaboração de proposta pedagógica que envolva as TIC na escola.

() Outras. Quais?

APÊNDICE 7: QUESTIONÁRIO INVESTIGATIVO APLICADO AOS PROFESSORES DAS ESCOLAS ESTADUAIS

Prezado(a) Professor(a),

Este questionário é parte integrante da pesquisa que realizo para a dissertação do curso de Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública, oferecido pela Universidade Federal de Juiz de Fora, e tem por objetivo investigar a utilização dos laboratórios de informática pelas escolas da SRE de Carangola. Nesse contexto, a sua opinião terá grande relevância e, assim, solicito, por gentileza, sua colaboração para responder aos questionamentos a seguir, mas ressalto que será assegurado o anonimato.

Atenciosamente,

Luciano Izidoro de Borba.

1. Dados gerais.

a) Qual a sua graduação? _____
Quando concluiu o curso? _____

b) Você já fez alguma pós-graduação?

() Sim () Não

Qual? _____

c) Você já fez alguma pós-graduação ou curso de formação por estímulo da Secretaria Estadual de Educação?

() Sim () Não

Qual? _____

d) Há quanto tempo você atua como professor? _____

E como professor desta escola? _____

2. Relação com as tecnologias da informação e comunicação (TIC).

a) Você possui computador?

() Sim () Não

b) Possui acesso à internet em sua residência?

() Sim () Não

c) Você possui algum curso na área de tecnologia da informação e comunicação?

() Sim () Não

Qual? _____

d) A Secretaria Estadual de Educação promoveu algum curso que o auxiliasse a trabalhar com as novas tecnologias da informação e comunicação?

() Sim () Não

Qual? _____

e) Como você avalia o curso de capacitação oferecido pela secretaria:

- ☐) Plenamente satisfatório.
- ☐) Satisfatório.
- ☐) Pouco satisfatório.
- ☐) Insatisfatório.

f) Você conhece o sistema operacional dos computadores do laboratório?

- ☐) Conheço plenamente.
- ☐) Conheço.
- ☐) Conheço pouco.
- ☐) Não tenho conhecimento.

g) Como você avalia o sistema operacional dos computadores do laboratório?

- ☐) Plenamente satisfatório.
- ☐) Satisfatório.
- ☐) Pouco satisfatório.
- ☐) Insatisfatório.

h) Você tem dificuldade em trabalhar com o sistema operacional Windows?

- ☐) Sim ☐) Não

Justifique:

i) Você tem dificuldade em trabalhar com o sistema operacional Linux?

- ☐) Sim ☐) Não

Justifique:

3. Inserção das tecnologias da informação e comunicação na escola.

a) Como você avalia a inserção das novas tecnologias da informação e comunicação na escola?

- ☐) Plenamente satisfatória.
- ☐) Satisfatória.
- ☐) Pouco satisfatória.
- ☐) Insatisfatória.

b) Você utiliza a informática nas suas aulas por meio de:

- ☐) Cursos de informática básica.
 - ☐) Aplicativos específicos disponibilizados pelos programas educacionais governamentais.
 - ☐) Atividades pedagógicas desenvolvidas sem orientação dos programas governamentais.
 - ☐) Não utilizo a informática nas aulas.
 - ☐) Outras. Quais?
-

c) Além dos programas educacionais governamentais, há algum projeto educacional de iniciativa da escola estadual, objetivando uma maior aplicação das novas tecnologias da informação e comunicação na prática pedagógica?

d) Há na escola estadual práticas de sucesso associadas a uma maior utilização do laboratório de informática?

4. Relação da escola com o Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE).

a) Houve capacitação dos professores da sua escola promovida pela NTE para a utilização das TIC?

() Sim () Não

Justifique:

b) Como você avalia o curso de capacitação oferecido pelo NTE:

() Plenamente satisfatório.

() Satisfatório.

() Pouco satisfatório.

() Insatisfatório.

c) Você considera que essa capacitação foi suficiente?

() Sim () Não

Justifique:

d) Você participaria de uma formação em serviço para os professores sobre a utilização das TIC na escola?

() Sim () Não

Justifique:

e) Que tipo de informações você gostaria que essa formação contemplasse?

5. Uso dos laboratórios de informática da sua escola.

a) Na sua opinião, o laboratório de informática da sua escola é:

() Plenamente satisfatório.

() Satisfatório.

() Pouco satisfatório.

() Insatisfatório.

b) Com que frequência você o utiliza para suas aulas?

() Uma vez por mês

() Uma vez por semana.

() Mais de uma vez por semana.

() Não usa.

c) Como você avalia a estrutura do laboratório de informática para ser utilizado pelos professores nas aulas?

() Plenamente satisfatória.

() Satisfatória.

() Pouco satisfatória.

() Insatisfatória.

Justifique:

d) Existem dificuldades para a utilização do laboratório de informática da sua escola?

() Sim () Não

Se a resposta for SIM, aponte qual(is) é (são) a(s) maior(es) dificuldades para a utilização do laboratório pelos professores da sua escola?

() A infraestrutura precária do laboratório;

() Capacitação insuficiente;

() Inexistência de proposta pedagógica que envolva as TIC ;

() Suporte insuficiente oferecido pela SRE/SEE;

() Outras dificuldades. Quais?

e) Que ações você implementaria para favorecer a utilização dos laboratórios pelos professores?

() Promover debates com outros professores envolvendo a aplicação das TIC na prática pedagógica;

() Solicitar à gestão escolar a realização de cursos na área de tecnologia educacional;

() Sugerir à direção da escola um debate sobre a proposta pedagógica;

() Outras. Quais?

f) Que ações a gestão da sua escola poderia implementar para favorecer a utilização do laboratório de informática na sua escola?

() Incentivar os professores a buscarem maior capacitação na área de tecnologia educacional;

() Articular com a comunidade escolar um debate sobre a proposta pedagógica;

() Realizar parcerias, sem ônus para a escola, visando maior utilização do laboratório;

() Promover, em parceria com o NTE, cursos na área de tecnologia educacional;

() Outras. Quais?

g) Na sua opinião, que ações a SRE deveria implementar para favorecer a utilização do laboratório de informática da escola?

() Implementar um processo de capacitação sistemática do diretor.

() Implementar um processo de capacitação sistemática dos professores.

() Oferecer maior assistência técnica nos equipamentos.

() Incentivar a elaboração de proposta pedagógica que envolva as TIC na escola.

() Outras. Quais?

APÊNDICE 8: NORMAS PARA O USO DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA

Da utilização do espaço físico e dos equipamentos

Art. 1º O uso do laboratório de informática apenas será permitido nos horários de funcionamento desse espaço, definidos pela direção desta escola, e com prévio agendamento de horário, a ser realizado com o agente responsável pelo monitoramento do laboratório.

Art. 2º A utilização do laboratório de informática é restrita aos alunos, professores e funcionários desta escola, exceto em eventos especiais, de caráter pedagógico, com autorização expressa da direção escolar.

Art. 3º A utilização dos recursos tecnológicos disponíveis no laboratório de informática, tais como acesso à internet, digitalização de imagens e impressão, deverá visar especificamente a realização de atividades pedagógicas.

Da manutenção dos equipamentos

Art. 4º O usuário que identificar algum problema no funcionamento dos equipamentos deverá comunicar o fato à direção da escola ou ao agente responsável pelo monitoramento do laboratório de informática.

Art. 5º A manutenção, tanto preventiva quanto corretiva, dos equipamentos do laboratório de informática somente poderá ser realizada pelos técnicos do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) da Superintendência Regional de Ensino (SRE) de Carangola, exceto quando a Secretaria de Estado de Educação (SEE) de Minas Gerais designar outro profissional para essa finalidade.

Da limpeza e conservação do laboratório de informática

Art. 6º A limpeza e organização dos mobiliários e equipamentos do laboratório de informática deverá ser realizada pelos funcionários da escola designados para tal função, mas tendo a direção da escola responsabilidade pelo acompanhamento desse trabalho.

Art. 7º A conservação dos mobiliários e equipamentos também é de responsabilidade do usuário do laboratório de informática, sendo que, no caso

comprovado de atos de vandalismo ou destruição desse patrimônio escolar, o responsável será obrigado a ressarcir os prejuízos à instituição educacional.

Das proibições

Art. 8º A disposição do mobiliário e a configuração dos equipamentos não poderão ser alteradas sem a autorização expressa da direção da escola e dos técnicos do NTE da SRE de Carangola, respectivamente.

Art. 9º Não é permitido instalação, alteração ou exclusão de *softwares* sem prévia autorização dos técnicos do NTE da SRE de Carangola.

Art. 10 Não é permitido o uso de cópias ilegais de *softwares*.

Art. 11 É proibido a utilização de recursos multimídias que envolvam áudio sem colocar o fone de ouvido, exceto em ocasiões especiais com autorização do professor ou da direção da escola.

Art. 12 Não é permitido o consumo de alimentos ou bebidas no espaço físico reservado ao laboratório de informática, inclusive guloseimas, tais como balas, chicletes, chocolates, pipocas, etc.

Das penalidades

Art. 13 A alteração da configuração dos equipamentos e a instalação ou exclusão de *softwares* sem a devida autorização causará a suspensão do usuário por um período de 10 (dez) dias úteis. No caso de reincidência, suspensão de 30 (trinta) dias úteis e, existindo uma terceira transgressão, análise da situação pela direção da escola.

Art. 14 A exclusão de arquivos que não são de propriedade do usuário e o uso de imagens incompatíveis com as atividades pedagógicas provocará a suspensão do usuário por um período de 5 (cinco) dias úteis. Ocorrendo reincidência, suspensão de 15 (quinze) dias úteis e, no caso de uma terceira transgressão, análise do fato pela direção da instituição educacional.

Art. 15 Quaisquer outras ações, consideradas prejudiciais ao aproveitamento pedagógico dos recursos tecnológicos do laboratório de informática, serão passíveis de punição e deverão ser analisadas pela direção da escola.

Das disposições gerais

Art. 16 Estas normas para o uso do laboratório de informática poderão ser alteradas a qualquer momento pelo colegiado escolar, visando o favorecimento de uma cultura de utilização pedagógica e conservação dos equipamentos de tal espaço.

Art. 17 A direção da instituição educacional deverá promover a análise destas normas em reunião de módulo de estudo dos professores.

Art. 18 A direção escolar deverá zelar pelo cumprimento destas normas, sendo que, o não acatamento destes dispositivos poderá gerar advertência formal pela chefia imediata do servidor, de forma que tal fato obrigatoriamente deverá ser comunicado à comissão de avaliação de desempenho profissional do servidor público.

Art. 19 Quaisquer ocorrências não previstas nestas normas deverão ser analisadas pelos atores responsáveis, tais como direção da instituição educacional, colegiado escolar e NTE da SRE de Carangola.

Art. 20 Estas normas para o uso do laboratório de informática entrarão em vigor com a fixação de uma cópia destes dispositivos no mural da escola e também nas dependências do laboratório de informática.