

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA

Fernando Antônio de Valadares Lage

Matrícula 2017200530267

AVALIAÇÃO DO PROGRAMA: CONECTIVIDADE, CULTURA DIGITAL
E ACESSO ÀS MÍDIAS CONTEMPORÂNEAS

São João del-Rei

2018

FERNANDO ANTÔNIO DE VALADARES LAGE

Avaliação do programa: conectividade, cultura digital e acesso às mídias
contemporâneas

Monografia apresentada a Universidade
Federal de São João del-Rei como parte
dos requisitos para obtenção do título de
Especialista em Gestão Pública.

Orientador: Prof. Dr. Múcio Tosta
Gonçalves

São João del-Rei

2018

Lage, Fernando Antônio de Valadares, 1983 -

C377j

Avaliação do programa: conectividade, cultura digital e acesso às mídias contemporâneas / Fernando Antônio de Valadares Lage. – 2018.

30 f. : 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Múcio Tosta Gonçalves.

Monografia (lato sensu) – Universidade Federal de São João del-Rei, Gestão Pública, 2017.

1. Informática na educação. 2. Programa governamental. I. Aguiar, Juliana. II. Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais.

FERNANDO ANTÔNIO DE VALADARES LAGE

Avaliação do programa: conectividade, cultura digital e acesso às mídias contemporâneas

Monografia apresentada a Universidade Federal de São João del-Rei como parte dos requisitos para obtenção do título de Especialista em Gestão Pública.

Aprovada:

Prof. Dr. Membro da banca
(UFSJ)

Prof. Dr. Membro da banca
(UFSJ)

Prof. Dr. Múcio Tosta Gonçalves (UFSJ)
Orientador

Dedico este trabalho a todos profissionais da área de Gestão Pública e Educação, em especial aqueles que estão sempre em busca de novas estratégias de aperfeiçoamento do sistema público.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela vida, segundo a minha mãe, pelo amor, carinho, dedicação, por sempre me apoiar de forma incondicional, principalmente quando busco os meus objetivos. Ao meu pai, por ter acreditado em mim e incentivado esta conquista. A minha esposa que está sempre ao meu lado nos momentos difíceis. Ao meu filho, pois é para ele que busco o melhor, ele me dá muita força! A toda minha família, em especial, minhas tias Iracy e Leni pela referência cultural, credibilidade e ajuda. A meu sogro Nivaldo e família pelo apoio e a sabedoria que me foi ensinada: “com ele aprendi que o conhecimento é insuperável”. Aos meus amigos de profissão que contribuíram para que eu chegasse até aqui. Quando olho para o lado e vejo vocês que estão sempre presente, pessoas que nunca me deixam desanimar, só penso em agradecer. Amigos que nos dão palavras de coragem e que lutam para nos ver felizes são raros hoje em dia. Jamais esquecerei tudo o que vocês fizeram por mim. Nossa amizade é um verdadeiro privilégio que eu quero continuar a estimar. Agradeço aos professores da UFSJ e ao tutor, Dener Henrique Teodoro da Silva, que se empenhou em nos dar o melhor suporte e feedback, foi bastante enriquecedor. Em especial, agradeço ao professor orientador Dr. Múcio Tosta Gonçalves pela gentileza, atenção e assessoria a mim prestada.

A todos vocês o meu muito obrigado!

RESUMO

Este trabalho baseia-se na percepção da maneira que acontece na realidade o andamento de programas do governo. O programa “Conectividade, cultura digital e acesso as mídias contemporâneas” da Secretaria de Educação do Governo de Minas Gerais investe milhões na estruturação de novas tecnologias nas escolas estaduais. Desde 2007, milhares de computadores e equipamentos eletrônicos mobiliaram as escolas estaduais em benefício dos alunos, professores e setores administrativos. O desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação traz ao processo de ensino-aprendizagem um conjunto significativo de alterações, desde os suportes materiais, as metodologias até os modelos conceituais do ensino no cotidiano escolar. Mas como está sendo utilizado esses novos recursos oferecidos pelo governo para melhorar o processo ensino-aprendizagem? O objetivo é investigar e apresentar a utilização das novas tecnologias e suas ferramentas no cotidiano escolar como uma das alternativas para melhorar o processo de ensino-aprendizagem facilitando a troca de conhecimentos entre o professor e o aluno. Para tanto, será aplicada a abordagem quanti-qualitativa, através de pesquisa bibliográfica, observação, entrevistas e aplicação de questionários aos professores de seis escolas da rede estadual no município de Ipatinga/MG que tiveram seus laboratórios de informática montados através do programa do governo. Essas mudanças sociais exigem grandes transformações na educação que conseqüentemente, está ligada diretamente aos educadores, uma das prioridades nesse processo é a capacitação profissional dos docentes, não basta apenas à presença dos recursos tecnológicos na sala de aula, esta deve servir para enriquecer o ambiente educacional, por isso educadores precisam estar preparados para que haja melhoria neste processo.

Palavras-chave: Educação. Investimento em tecnologia. Laboratório de Informática.

ABSTRACT

This work is based on the perception of the way in which the progress of government programs actually takes place. The "Connectivity, digital culture and access to contemporary media" program of the Education Department of the Government of Minas Gerais invests millions in the structuring of new technologies in state schools. Since 2007, thousands of computers and electronic equipment have mobilized state schools for the benefit of students, teachers, and administrative sectors. The development of information and communication technologies brings to the teaching-learning process a significant set of changes, from the material supports, the methodologies to the conceptual models of teaching in the school routine. But how are these new features offered by the government being used to improve the teaching-learning process? The objective is to investigate and present the use of new technologies and their tools in everyday school as one of the alternatives to improve the teaching-learning process facilitating the exchange of knowledge between the teacher and the student. To do so, the quantitative-qualitative approach will be applied through bibliographic research, observation, interviews and questionnaires to teachers from six schools of the state network in the city of Ipatinga/MG, which had their computer labs assembled through the government program. These social changes require great transformations in education that, consequently, are directly linked to educators, one of the priorities in this process is the professional qualification of teachers, not only the presence of technological resources in the classroom, it should serve to enrich the educational environment, so educators need to be prepared for improvement in this process.

Keywords: Education. Investment in technology. Computer lab.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	12
2.1	Programa e ações.....	12
2.2	Segurança da informação.....	13
2.3	Tecnologia de informação e comunicação.....	14
2.4	Indicadores sociais.....	15
2.5	Investimento em tecnologia.....	16
2.6	<i>Softwares</i> educacionais.....	17
3	METODOLOGIA.....	19
4	APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	21
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
	REFERÊNCIAS.....	28
	ANEXO A – Questionário para professores da rede estadual.....	30

1 INTRODUÇÃO

Estão ocorrendo diversas mudanças no sistema educacional e nos esforços de treinamento das empresas, visando desenvolver uma mão-de-obra em conformidade com as crescentes e complexas demandas de uma nova sociedade e economia. As tecnologias de informação e comunicação (TICs) recentemente desenvolvidas são radicais elementos de mudança na atual prática educacional, levando à denominada tecnologia educacional (TE) (JOIA, 2001).

Existem preocupações justificadas quanto ao uso de aplicações tecnológicas para agregar valor ao processo de ensino e aprendizagem. Se alguns profissionais da educação advogam que a TIC seja abolida das escolas de ensino fundamental, há outros que discutem como tal tecnologia deve ser utilizada, levando em conta que os antigos processos precisam ser inovados (JOIA, 2001).

Cogita-se que a TIC possa ajudar na melhoria da qualidade da educação, permitindo novos participantes neste processo e diminuindo os custos de uma educação eficaz, em comparação aos métodos tradicionais (JOIA, 2001).

Desde 2015, o Governo de Minas Gerais investe para oferecer acesso à tecnologia para os estudantes da rede estadual. Em dois anos, foram mais de 145 milhões de reais destinados à compra de mais de 45 mil equipamentos de informática para todas as escolas estaduais e outros setores ligados a educação (SEE/MG, 2018).

Também em 2015 e 2016 foram investidos nas escolas estaduais mais de R\$ 24 milhões em infraestrutura de rede lógica e elétrica, necessária para o funcionamento desses equipamentos. Até o final de 2017, 95% das escolas estaduais tinham acesso à internet, tanto na sala de informática quanto nos setores administrativos. Com isso, 2.360 escolas estão com laboratórios montados e funcionando e as demais estão em processo de instalação em todo o estado de Minas Gerais (SEE/MG, 2018).

No intuito de contribuir no avanço, no sentido da maior institucionalização das avaliações dos programas e ações do Estado, não no plano meramente administrativo, fiscalizatório ou burocrático-formal, mas no plano formativo, que busque incorporar o uso dos

resultados obtidos para eventuais mudanças de rumo, reajustes e melhorias das políticas públicas, e o controle social das intervenções realizadas foi desenvolvida esta pesquisa no município de Ipatinga/MG que possui 24 escolas estaduais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Programa e ações

O Programa “Conectividade, cultura digital e acesso às mídias contemporâneas” desenvolvido pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais funciona desde 2015, com o objetivo de oferecer o acesso à tecnologia para os estudantes da rede estadual, colaborando com o processo ensino-aprendizagem, para o estabelecimento de uma nova Cultura Digital na Escola. Não há como dissociar a educação da ciência, tecnologia e inovação (SEE/MG, 2018).

Desde 2015, já foram adquiridos 38.910 computadores, 4.000 mil projetores multimídia e 3.800 impressoras, para os setores administrativos e, especialmente, para os laboratórios de informática. Do total de computadores, já foram distribuídos mais de 28 mil pelas escolas estaduais do estado de Minas Gerais (SEE/MG, 2018).

Uma vez instaladas, as novas máquinas recebem programas que auxiliam no melhor funcionamento dos equipamentos, incluindo um sistema voltado à gestão e monitoramento dos laboratórios de informática das escolas (SEE/MG, 2018).

Conceitos como *ciberbullying*, *sexting*, ética e segurança nas interações virtuais têm sido abordados em uma série de capacitações oferecidas aos servidores administrativos da rede estadual de ensino. Os treinamentos derivam de parcerias firmadas entre a Secretaria de Estado de Educação, o Ministério Público Federal e a Procuradoria Federal de Direitos do Cidadão, com apoio conceitual e operacional da Safer net, grupo de trabalho criado por gestores do Marco Civil da Internet. A ideia é que o conhecimento transmitido seja aplicado pessoal e profissionalmente pelos participantes das capacitações, que são convidados a refletir sobre suas próprias posturas em relação ao ambiente virtual, mas também são orientados a observar o comportamento de familiares e principalmente de crianças e adolescentes que mantêm contato com a internet (SEE/MG, 2018).

A Secretaria de Educação de Minas Gerais publicou de forma online, o Guia Participativo de Segurança e Informação nas Escolas Estaduais, com o objetivo de fornecer informações e orientar os jovens, educadores e cidadãos em geral sobre o ambiente da

Internet, o uso consciente das redes sociais, os direitos e os deveres em relação à tecnologia e à informação, entre outros pontos (SEE/MG, 2018).

2.2 Segurança da informação

A internet pode ser uma ferramenta útil para fazer pesquisas, estudar, jogar e compartilhar informações, mas esse ambiente virtual também pode deixar os usuários expostos a uma série de riscos. Assim, ela instituiu direitos e deveres para quem a utiliza, como forma de entretenimento ou mesmo profissionalmente, com o objetivo de oferecer segurança às informações (SEE/MG, 2015).

O uso da internet com segurança também dentro da sala de aula está cada vez mais presente no cotidiano dos alunos, uma vez que ela se tornou um dos principais espaços de comunicação entre os adolescentes. Tudo o que acontece no mundo é disponibilizado na internet e, muitas vezes, há dúvida do que comentar, ou quais sites acessar, assim como quais comportamentos assumir para prevenir-se de riscos que ela oferece (SEE/MG, 2015).

Seguindo uma lista dos vários direitos do usuário na internet, pode-se citar principalmente o direito de acesso à informação e à tecnologia, bem como o direito de expressar-se livremente e dar opinião nos assuntos que interessam. Tendo o direito de ser protegido e não ser discriminado. Além disso, o direito à educação e ao acesso às oportunidades que as novas tecnologias oferecem para a formação pessoal e profissional. O direito à intimidade, quando dados pessoais e imagem são divulgados na internet, sem permissão. E, o direito de se divertir e de jogar na internet ou em outras novas tecnologias (SEE/MG, 2015).

Os avanços que a internet vem trazendo cada vez mais para o mundo e a velocidade das informações provocam inúmeras transformações e permitem desvendar esse espaço público virtual, mas também existem riscos que são danosos à sociedade e que podem ser evitados, quando utilizadas as regras de segurança. Saber fazer um bom uso da internet pode ajudar a trilhar os vastos caminhos públicos, nunca antes conhecidos, criando espaço de forma segura (SEE/MG, 2015).

A escola deve realizar ações preventivas, conscientizando os estudantes quanto ao uso da internet e seus perigos, destacando noções de privacidade, direitos humanos, segurança e legislação sobre crimes virtuais, assim como instruir os pais a ficarem atentos sobre o que os filhos fazem na internet (SEE/MG, 2015).

O uso pedagógico das novas mídias digitais deve ser defendido e priorizado, a fim de garantir modernidade e atender às expectativas de uma escola ética, cidadã e inclusiva digitalmente, dinamizando seu espaço (SEE/MG, 2015).

2.3 Tecnologia de informação e comunicação (TIC)

Na era em que vivemos em um mundo no qual o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) torna-se cada vez mais necessário para a participação em diversas instâncias sociais. As relações do homem com a informação e o conhecimento estão sendo modificadas pelo uso do computador e outros dispositivos digitais conectados à internet. Assim, fala-se de uma "Sociedade Informacional" ou de uma "Cibercultura" (SAITO e RIBEIRO, 2013).

Na Sociedade Informacional, que emergiu em razão de uma confluência de fatores, sendo os mais destacados o surgimento do computador e da internet e sua consequente popularização, a relação dos homens com as novas tecnologias é preponderante para a participação plena nas instâncias sociais (re)configuradas por essa nova realidade. A presença dos artefatos tecnológicos da Era Digital e sua contínua pervasão na sociedade, processo que parece implacável, posicionam o homem em meio a um mundo altamente informatizado, repleto de computadores e dispositivos digitais "inteligentes", capazes de falar uma "língua digital" (SAITO e RIBEIRO, 2013).

Dada à presença inexorável das novas tecnologias na sociedade e o processo conflituoso de incorporação das mesmas, Castells (apud SAITO e RIBEIRO, 2013) indica que ter um domínio ou pelo menos ter conhecimento de tais tecnologias é crucial para o desenvolvimento das sociedades e sua colocação estratégica e decisiva em uma posição sócio-histórica é determinante para a realização de transformações sociais, cabendo ao Estado dar fomento à pesquisa (investimento em educação) e desenvolver políticas públicas (provimento de infraestrutura tecnológica).

Com a chegada do computador com interface gráfica, da internet e das demais Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), práticas de leitura e escrita começaram a ser efetuadas por intermédio dessa mídia(meio) eletrônica(o), o que fez surgir o conceito de "letramento eletrônico" ou "letramento(s) digital(is)", que seria a grosso modo, as práticas sociais de leitura e escrita mediadas pelo computador (SNYDER, 1996; BUZATO, 2001; SOARES, 2002 apud SAITO E RIBEIRO, 2013).

2.4 Indicadores sociais

O uso de indicadores para planejamento, monitoramento e avaliação de ações tem se intensificado como suporte na formulação e implementação das políticas sociais, nas diferentes esferas de governo. Essa tendência reflete mudanças no processo de gestão pública, que valorizam o planejamento plurianual, como ferramenta de gestão, e o aprimoramento de mecanismos de auditoria e monitoramento de programas governamentais, realçando que o desenvolvimento das várias modalidades de tecnologia da informação permite a transparência e a rapidez no fluxo de informações, propiciando o controle social.

[...] os indicadores sociais são medidas usadas para permitir a operacionalização de um conceito abstrato ou de uma demanda de interesse programático. Os indicadores apontam, indicam, aproximam, traduzem em termos operacionais as dimensões sociais de interesse definidas a partir de escolhas teóricas ou políticas realizadas anteriormente. Prestam-se a subsidiar as atividades de planejamento público e a formulação de políticas sociais nas diferentes esferas de governo, possibilitam o monitoramento das condições de vida e bem estar da população por parte do poder público e da sociedade civil e permitem o aprofundamento da investigação acadêmica sobre a mudança social e sobre os determinantes dos diferentes fenômenos sociais (JANNUZZI, 2005, p. 138, apud BAUER e SOUSA, 2015)

A tradução de informações disponíveis em indicadores requer uma análise que articule os dados disponíveis aos propósitos da avaliação. Apesar da crescente disponibilidade de dados estatísticos na área da educação, há ainda pouca exploração destes, por parte da comunidade acadêmica, devido à pouca familiaridade com metodologias de análise de dados quantitativos.

2.5 Investimento em tecnologia

O ministro da Educação, Fernando Haddad, em 2008, fez um pronunciamento na televisão, que uma das missões mais urgentes do Ministério da Educação (MEC) era alinhar o modelo educacional brasileiro à revolução digital. Disse que o caminho para atingir essa meta era o investimento em infra-estrutura tecnológica, que iria permitir equipar com laboratórios de informática as escolas urbanas e rurais, capacitar os professores e oferecer conteúdos educacionais adequados (LORENZONI, 2008).

No balanço, o ministro informou que, em 2007, o ministério equipou as escolas de ensino médio públicas e que, em 2008, estava em processo a compra de 29 mil laboratórios de informática para as escolas do ensino fundamental. Mas, na sua avaliação, não bastava ter laboratórios nas escolas, era preciso que existisse conexão à internet para produzir os efeitos esperados no aprendizado de crianças e adolescentes. Fernando Haddad disse: “A conexão à internet possibilitará usar todo o potencial dos laboratórios enquanto ferramentas pedagógicas capazes de tornar mais eficientes os métodos de aprendizagem”. O ministro anunciou que, até 2010, todas as escolas públicas urbanas teriam conexão gratuita de banda larga à internet (LORENZONI, 2008).

Em 2008, a meta era capacitar mais de 100 mil professores, em parceria com os sistemas de ensino estaduais e municipais. O MEC também estava cuidando dos conteúdos educacionais a serem oferecidos aos professores, gestores, diretores, coordenadores pedagógicos e estudantes. Esses conteúdos seriam colocados num banco educacional para consulta e utilização dos educadores (LORENZONI, 2008).

Ao oferecer laboratórios de informática para as escolas, conexão gratuita de qualidade e com velocidade, treinamento aos professores para o bom aproveitamento dos instrumentos da tecnologia e conteúdos pedagógicos, disse Haddad, o Ministério da Educação atende a uma das 40 metas do Plano de Desenvolvimento da Educação (LORENZONI, 2008).

2.6. *Softwares* Educacionais

As mudanças culturais e de pensamento estão presentes e modificam a ação cotidiana em sala de aula, a nova geração desenvolveu capacidades perceptivas e é capaz de processar muito mais informações do que as gerações anteriores, de uma forma que privilegia uma grande variedade de estímulos informativos, enquanto que na sala de aula o que é privilegiado é ainda a linguagem verbal e a escrita (AGUIAR e HERMOSILLA, 2006).

A ideia de que bastava colocar o aluno em contato com o computador e que todos os problemas de aprendizagem desse aluno desapareceriam não se concretizou. Percebe-se um grau de insatisfação e frustração, tanto da direção e dos professores quanto dos próprios alunos. Frente à frustração procura-se recorrer à substituição dessa tecnologia por outra mais recente, na busca da melhoria dos meios de facilitar o ensino e a aprendizagem (AGUIAR e HERMOSILLA, 2006).

No intuito de contribuir para a melhoria do processo ensino-aprendizagem foram desenvolvidos *softwares* educacionais. De acordo com os fundamentos educativos os *softwares* se classificam como:

- Paradigma Instrucional: este software desperta que o ensino é uma simples transmissão de conteúdos. O programa é o centro da atenção e o aluno, um mero receptor de mensagens. A instrução apresenta-se como uma sequência de operações previamente definidas das mais simples para as mais complexas.

- Paradigma da Descoberta: este software assenta no pressuposto que a aprendizagem é sobretudo uma descoberta. O centro da atenção são os alunos. O software procura criar ambientes de exploração e de descobrimento, sendo muito frequentes as simulações de ambientes reais.

- Paradigma das Hipóteses Construtivas: este software acorda no pressuposto que o saber é essencialmente uma construção. O centro da atenção são os alunos na sua interação com o meio. O software possibilita que os alunos manipulem ideias, conceitos ou modelos na compreensão da realidade, construindo saberes (AGUIAR e HERMOSILLA, 2006).

Os autores argumentam, a partir dessa classificação, que:

A escolha do software a ser adotado está diretamente ligada aos objetivos que o educador deseja alcançar. Conhecer o produto, conhecer algumas teorias de aprendizagem e ter um instrumento de avaliação são elementos que podem fornecer alguns indicativos para ajudar nessa escolha e no planejamento de suas atividades. Existem diferentes maneiras de classificar os programas computacionais que podem ser utilizados na Educação. Uma das maneiras, por exemplo, consistiria em categorizar de acordo com a natureza do software e suas propriedades. Uma outra forma seria classificar pela finalidade para a qual o programa computacional é utilizado no processo educacional, assim como, informação, reforço, entre outros. A forma mais elementar deste tipo de classificação consistiu na divisão do software educativo em dois grandes grupos: software genérico que é utilizável em qualquer disciplina, ou em outras atividades não educativas. São exemplificativos deste tipo de produtos, os processadores de texto, as folhas de cálculo, entre outros e o software específico onde trata-se de um tipo de software concebido com a finalidade de ser usado no ensino, e nomeadamente na aprendizagem de temas concretos. São exemplos destes tipos de produtos, os programas de simulação usados no ensino de temas de ciência, de prática de idiomas, de exercícios de matemática, entre outros (AGUIAR e HERMOSILLA, 2006).

Para garantir o êxito da incorporação do recurso da informática como instrumento útil na escola, é preciso que se garanta uma capacitação do corpo docente de forma técnica e pedagógica. O professor precisa apropriar-se da tecnologia para conseguir avaliar e planejar sua aplicação em aula, na contribuição do processo ensino-aprendizagem (AGUIAR e HERMOSILLA, 2006).

3 METODOLOGIA

Metodologicamente, esta pesquisa caracteriza-se como sendo de abordagem quanti-qualitativa, realizada através de visita em campo e a realização de questionário para o corpo docente de seis escolas estaduais na cidade de Ipatinga/MG.

A investigação seguiu predominantemente a abordagem quanti-qualitativa, na qual, a pesquisa não se preocupa com representatividade numérica, mas sim com o aprofundamento da compreensão de uma organização. A pesquisa quanti-qualitativa se preocupa, portanto, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais. Trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (FRIGERI, 2009).

Uma pesquisa quanti-qualitativa não envolve uma estrutura tão rígida quando a pesquisa quantitativa:

As informações que se colhem, geralmente, são interpretadas e isto pode originar a exigência de novas buscas de dados. [...] As hipóteses colocadas podem ser deixadas de lado e surgir outras, no achado de novas informações, que solicitam encontrar outros caminhos. Dessa maneira, o pesquisador tem a obrigação de estar preparado para mudar suas expectativas frente ao estudo (FRIGERI, 2009 apud TRIVIÑOS, 1987, p.131).

As instituições estudadas foram seis escolas estaduais de bairros diversos, situadas no município de Ipatinga/MG. Foram selecionadas por possuírem laboratório de informática, sendo escolas de Ensino Fundamental e Médio.

Foram realizadas visitas às escolas de maneira informal e exploratória, a fim de providenciar a documentação necessária para a realização da pesquisa. A linha de pesquisa deste trabalho se enquadra dentro das políticas públicas e sociais que busca investigar e compreender a formulação, análise, implementação e avaliação de políticas públicas e de programas governamentais.

Foi elaborado um questionário para os professores (ANEXO A), a fim de verificar o funcionamento do serviço em relação à execução do programa “Conectividade, cultura digital e acesso às mídias contemporâneas” que o governo do Estado de Minas Gerais investe milhões na área da educação.

Os dados foram obtidos, também, por meio da realização de entrevistas realizadas com os professores das escolas visitadas, do preenchimento dos questionários e das observações acerca da realidade do ambiente escolar.

4 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A partir de 2006, as escolas receberam os equipamentos para a criação dos laboratórios de informática, computadores para salas dos professores e para os setores administrativos, bem como a instalação de sistema operacional e o acesso à internet.

De acordo com os procedimentos metodológicos escolhidos para a realização da análise, foi feita inicialmente a observação e descrição da utilização do laboratório de informática, o acesso da internet, a disponibilidade de assessoria técnica e *softwares* educacionais e a capacitação dos professores para o uso de tais recursos tecnológicos na atribuição de métodos pedagógicos.

O questionário foi distribuído a dez professores de cada escola, de disciplinas diferentes, dos níveis de ensino Fundamental e Médio.

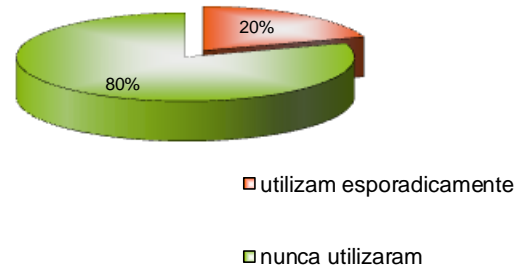
Os resultados obtidos foram os seguintes:

- 80% dos professores nunca utilizaram o laboratório de informática e 20% utilizam esporadicamente, cerca de uma ou duas vezes no ano;
- 80% dos professores relatam não receberem assessoria técnica;
- 90% dos professores referem não possuir *softwares* educacionais instalados nos computadores que atendem as demandas da sua disciplina e 10% não tem conhecimento se possui ou não;
- 30% dizem que os alunos tem acesso à internet através de equipamentos da escola;
- 80% expõem que não houve curso de capacitação para os professores.

As figuras apresentadas em seguida ilustram os resultados obtidos a partir da aplicação dos Questionários.

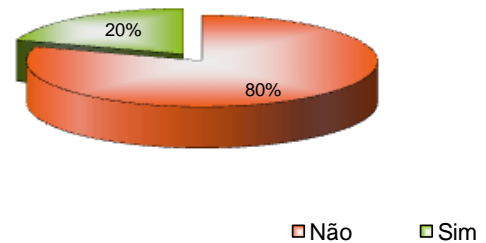
Quanto a utilização do laboratório de informática

	Professores entrevistados	%
utilizam esporadicamente	12	20%
nunca utilizaram	48	80%
Total	60	100%



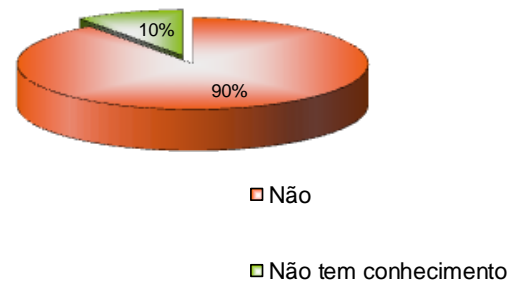
O professor recebe acessoria técnica

	Professores entrevistados	%
Não	48	80%
Sim	12	20%
Total	60	100%



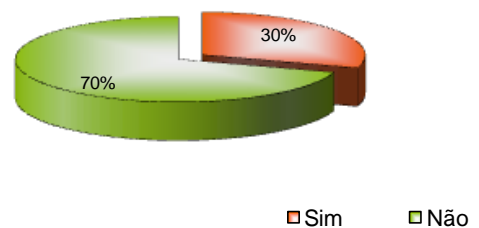
Os computadores possuem softwares educacionais direcionados às disciplinas

	Professores entrevistados	%
Não	54	90%
Não tem conhecimento	6	10%
Total	60	100%



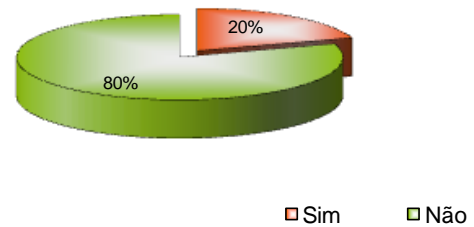
Os alunos tem acesso à internet através dos equipamentos da escola?

	Professores entrevistados	%
Sim	18	30%
Não	42	70%
Total	60	100%



Houve curso de capacitação para os professores?

	Professores entrevistados	%
Sim	12	20%
Não	48	80%
Total	60	100%



Os motivos para os professores não utilizarem o laboratório de informática são diversos: insegurança para trabalhar com informática; sistema operacional dos computadores ultrapassado; velocidade da internet insuficiente para permitir a utilização de todos os computadores; falta de incentivo por parte da coordenação pedagógica e falta de tempo na carga horária.

Considero que um dos motivos mais importantes que dificultam o uso do laboratório de informática seja devido os computadores das escolas pesquisadas utilizarem o sistema operacional Linux, por ser um sistema operacional livre e gratuito. O Linux é um programa pouco conhecido entre os professores e alunos e é um software que possui aplicativos mais complexos para se desenvolver as atividades escolares, como elaboração de textos, planilhas e apresentações de trabalhos.

Outro motivo que prejudica a utilização do laboratório de informática é a baixa velocidade da internet e falha na rede interna dos computadores, a falha de conexão, por exemplo, devido aos cabos de rede estarem instalados de forma irregular, ocasionam perda de conexão, o que dificulta o professor desenvolver uma atividade que requer o acesso simultâneo a internet por todos os computadores instalados no laboratório.

Percebi que a preferência entre os professores e alunos é por utilizar o sistema operacional Windows. Principalmente, porque 90% dos professores entrevistados tem mais domínio e conhecimento em aplicativos que funcionam apenas no sistema operacional Windows, por exemplo, o pacote Microsoft Office: Word, Excel e Power Point.

Os problemas relatados fazem com que as atividades não sejam desenvolvidas corretamente com os alunos e conseqüentemente, os recursos que a escola dispõe não são aproveitados corretamente para o desenvolvimento das atividades educacionais.

É muito importante ter um profissional com conhecimento técnico em informática para dar assessoria técnica para o professor e aos alunos, como acontece em escolas da rede

de ensino privado, que conta com um auxiliar de laboratório para desempenhar as atividades dando suporte técnico no momento das aulas.

A não utilização dos recursos de informática disponibilizados nas escolas reflete a perda de investimento público e que supostamente ocorre em muitas outras escolas públicas. Os alunos perdem a oportunidade de aprender a utilizar ferramentas da informática que são ótimas para o desenvolvimento escolar.

De fato, as escolas receberam os equipamentos eletrônicos em benefício dos alunos, professores e setores administrativos, porém identifica-se uma porcentagem alta de professores (80% dos professores entrevistados) que nunca utilizaram o laboratório de informática como recurso didático, mas também não possuem assessoria técnica para auxiliá-los na utilização dos computadores, na manutenção dos mesmos e problemas com a rede elétrica, não possuem *softwares* educacionais instalados nas máquinas que abrangem conteúdos das disciplinas e não recebem curso de capacitação para o manuseio e exploração deste recurso de forma a favorecer o processo de ensino-aprendizagem.

Alguns exemplos de aplicativos para serem trabalhados na disciplina de Matemática, disponíveis no idioma em Português e de licença gratuita: Tux Math Scrabble 4.0 - jogo educacional para a prática de adição, subtração, divisão e multiplicação, download através do site <http://superdownloads.uol.com.br/redir.cfm?softid=25215>; Smart Panda - um jogo que mescla a ação de plataformas com raciocínio matemático, para crianças e adultos, download <http://baixaki.ig.com.br/site/dwnld37161.htm>; Desafios Matemáticos 2.7 - exibe 50 avaliações interativas baseadas em questões básicas de matemática, download em <http://baixaki.ig.com.br/site/dwnld6742.htm>; Multidominó 1.0 - cria jogos de dominó matemático para serem impressos. Os jogos variam de dificuldade de acordo com a preferência do usuário, e podem incluir as quatro operações aritméticas, download em: <http://baixaki.ig.com.br/site/dwnld41792.htm>; Trilha Matemática 1.0 - para movimentar-se pela trilha o jogador deve resolver expressões matemáticas, download em <http://superdownloads.uol.com.br/redir.cfm?softid=30690>; Memória 1.21 - jogo de memória com operações matemáticas, às quais devem ser resolvidas para formar os pares, download em <http://superdownloads.uol.com.br/redir.cfm?softid=25959>; Números Corretos 1.0 - o jogo preenche os campos em brancos, com números e operadores matemáticos de tal forma que as equações obtidas nas horizontais e verticais sejam verdadeiras, download em <http://superdownloads.uol.com.br/redir.cfm?softid=49588>; Ábaco - jogo para compor e decompor números fornecidos em unidades, dezenas, centenas e milhares, download em

<http://www.somatematica.com.br/software/abaco.zip>; Gerador de MDC e MMC - planilha que calcula o máximo divisor comum (MDC) e o mínimo múltiplo comum (MMC) dos valores fornecidos, download em <http://www.somatematica.com.br>; SuperLogo - a interação com o ambiente LOGO é feita através de um cursor em formato de tartaruga que obedece a comandos dados pelo usuário. Para elaborar os programas o usuário “ensina” a tartaruga sendo possível desenvolver projetos em qualquer área de conhecimento, download em <http://www.nied.unicamp.br/publicacoes/software/slogo30.zip>. Aplicativo em Física: Equilíbrio 1.0 - quebra-cabeças cujo objetivo é encontrar os valores para os pesos de forma que o sistema fique em equilíbrio (Torque), idioma em Português, licença gratuita, download em <http://superdownloads.uol.com.br/redir.cfm?softid=37543>. (BONA, 2009).

Cabe ainda destacar que a quantidade de *softwares* existentes para o ensino mediado por computador é muito grande e foram apresentados apenas alguns *softwares* disponíveis na Internet o que não é a totalidade da oferta, existem mais aplicativos gratuitos, porém em outros idiomas. Os educadores que acreditam na Internet como uma possível solução para parte dos problemas relativos à educação no Brasil se deparam com a exclusão digital devido à falta de conhecimento de línguas estrangeiras que dificulta o uso da maioria dos *softwares* disponível na rede. Observa-se ainda que poucos sejam os softwares brasileiros ou adaptados para o uso no Brasil que não tem um custo financeiro.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso da tecnologia é um grande apoio à educação, é um elemento que auxilia o aluno no processo da aprendizagem. E esta pesquisa ocorreu no sentido de averiguar o andamento do programa “Conectividade, cultura digital e acesso as mídias contemporâneas” do Governo do Estado de Minas Gerais nas escolas públicas e apresentar a utilização das tecnologias e suas ferramentas como uma das alternativas para o aprimoramento das técnicas pedagógicas no processo de aprendizagem.

Ao final desta pesquisa é possível afirmar que a Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais, através de políticas públicas, investe de forma superficial na busca de melhorias nas escolas públicas. Oferece recursos, como o investimento na estruturação de laboratórios de informática e dos setores administrativos nas escolas públicas, porém o seguimento da proposta de melhoria na educação, não tem continuidade. O governo investe milhões para o aperfeiçoamento da estrutura das escolas públicas, mas não dá continuidade ao programa de forma efetiva, eficaz e eficiente.

Com base na pesquisa de campo e nos questionários aplicados aos servidores das escolas pesquisadas, observou-se que falta treinamento adequado aos professores, oferta de *softwares* educacionais, manutenção e assessoria técnica para um melhor aproveitamento dos laboratórios de informática disponibilizados pelo governo.

Quanto ao alcance da finalidade a qual se espera do uso dos laboratórios de informática no contexto de inovação na área da educação, conclui-se que ele abre oportunidade para maior índice de participação, particularmente após a implantação da tecnologia da informação no processo de aprendizagem dos alunos.

No que se refere ao impacto da participação da tecnologia da informação e comunicação nas escolas, é imprescindível a participação e o trabalho em conjunto de todos os colaboradores da escola, o estado e a participação dos pais na continuidade dos trabalhos desenvolvidos no ambiente escolar, incentivar e preparar os filhos no ambiente familiar para que os alunos possam utilizar e zelar pelos equipamentos eletrônicos e de informática para que estes os atendam ao longo do ano.

O governo pode aplicar ferramentas de avaliação, de forma mais bem eficiente, eficaz e efetiva no que se refere à qualidade de *softwares* para as crianças e adolescentes.

É necessário renovar a cada dia a prática pedagógica, contribuindo para que o aluno possa diferenciar o lado positivo e o negativo do uso das tecnologias, levando em consideração que, o papel da escola é de possibilitar o acesso das novas gerações ao mundo do saber sistematizado, do saber metódico, científico. Ela necessita organizar processos, descobrir formas adequadas a essa finalidade.

Observa-se que a resistência de alguns professores em fazer uso desses recursos tecnológicos ainda é grande, também não se sentem motivados em busca de conhecimentos e não recebem apoio para tal, um curso de capacitação na área da informática e do uso de suas ferramentas, um horário estipulado pela coordenação pedagógica para a utilização dos laboratórios de informática, apoio técnico, dentre outros fatores. É preciso que o governo ofereça as escolas o suporte técnico de forma sistemática e cursos de capacitação para os professores serem estimulados a utilizarem essa ferramenta nova e facilitadora no processo da aprendizagem.

Os professores precisam estar abertos para incorporar essa nova realidade ao plano de ensino e estar abertos para as mudanças em seus métodos pedagógicos.

Essas ferramentas tecnológicas além de facilitar o acesso aos novos conhecimentos servem também de base para novas adaptações aos sistemas variados de transmissão de conhecimento de maneira a melhorar, transferir e transformar a teoria da sala de aula em algo mais acessível e sedimentado, transformando em prática.

Assim, concluo este estudo, sugerindo que outras pesquisas sejam realizadas para maior aprofundamento deste tema tão presente no cotidiano escolar e que as TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) sejam mais utilizadas pelos professores já que são disponibilizadas pelo governo.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Juliana; HERMOSILLA, Lígia. **A importância da informática na educação.** Revista científica eletrônica de psicologia, São Paulo, Ano III, n. 5, ago. 2006. Disponível em: <http://www.faeff.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/V3IHqXUz9bcp9KX_2013-5-27-16-31-26.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2018.

BARBOSA, Daiane Volz; OESTERREICH, Frankiele. **Laboratório de informática educacional enquanto espaço de inclusão digital na escola municipal de ensino fundamental Fundação Bidart, Bagé/RS: um estudo de caso.** Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/1237/Barbosa_Daiane_Volz.pdf?sequence=1> Acesso em: 28 jul. 2018.

BAUER, Adriana; SOUSA, Sandra Zákia. **Indicadores para avaliação de programas educacionais: desafios metodológicos.** *Ensaio: aval. pol. públ. Educ.*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 86, p. 259-284, jan./mar. 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v23n86/0104-4036-ensaio-23-86-259.pdf>>. Acesso em: 28 mai. 2018.

BONA, Berenice de Oliveira. **Análise de softwares educativos para o ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.** Universidade Luterana do Brasil, Rio Grande do Sul, 2009. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/eenci/artigos/Artigo_ID71/v4_n1_a2009.pdf>. Acesso em: 23 set. 2018.

FRIGERI, Leonara Piran. **Informática na educação: um estudo sobre a utilização das tecnologias digitais na rede de ensino de Engenho Velho-RS.** Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/1733/Frigeri_Leonara_Piran.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 22 ago. 2018.

JOIA, Luiz A. **Uso do capital intelectual para avaliação de projetos de tecnologia educacional: o caso Proinfo.** *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v.35, n.2,

p.97-117, mar./abr. 2001. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6373>>. Acesso em: 24 abr. 2018.

KOCH, Marlene Zimmermann. **As tecnologias no cotidiano escolar: uma ferramenta facilitadora no processo ensino-aprendizagem**. Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/498/Koch_Marlene_Zimmermann.pdf?sequencia=1>. Acesso em: 23 ago. 2018.

LORENZONI, Ionice. **Escolas serão informatizadas**. Abr. 2008. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article/211-noticias/218175739/10375-sp-1502923034?Itemid=164>>. Acesso em: 30 jul. 2018.

SAITO, Fabiano Santos; RIBEIRO, Patrícia Nora de Souza. **(Multi)letramento(s) digital(is) e teoria do posicionamento: análise das práticas discursivas de professoras que se relacionaram com as tecnologias da informação e comunicação no ensino público**. *Revista brasileira de linguística aplicada*, Belo Horizonte, v.13, n.1, jan./mar. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-63982013000100003&lang=pt>. Acesso em: 21 mai. 2018.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS – SEE/MG. **Conectividade, cultura digital e acesso as mídias contemporâneas**. Disponível em: <<https://www.educacao.mg.gov.br/component/gmg/page/16992-conectividade-cultura-digital-e-acesso-as-midias-contemporaneas>>. Acesso em: 17 abr. 2018.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS – SEE/MG. **Guia participativo de segurança da informação nas escolas estaduais**. Versão 1.0, nov. 2015. Disponível em: <https://www.educacao.mg.gov.br/images/documentos/Guia_Participativo_Seg_Informac%C3%A7%C3%A3o_Escolas_REVISADO.pdf>. Acesso em: 14 mai. 2018.

ANEXO A

Questionário para professores da rede estadual



Caro professor:

Estamos pesquisando no município de Ipatinga/MG o grau de qualidade do serviço em relação à execução do programa “Conectividade, cultura digital e acesso às mídias contemporâneas” que o governo do Estado de Minas Gerais investe milhões nas escolas estaduais. Contamos com sua colaboração para o preenchimento desse questionário.

Fernando Antonio de Valadares Lage (pós-graduando)

Prof.Dr. Múcio Tosta Gonçalves (orientador)

Questionário

1. O(A) Sr.(Sra.) é professor(a) de escola estadual?

Sim Não

2. A escola possui laboratório de informática?

Sim Não

3. Quanto a frequência de utilização do laboratório de informática para desempenho de suas práticas pedagógicas, o(a) Sr.(Sra.):

Utiliza muito utiliza esporadicamente nunca utilizou

4. Se não utiliza(ou) o laboratório, por qual motivo?

sente-se inseguro para trabalhar com informática

falta de tempo em sua carga horária

falta de horário vago no laboratório

falta de incentivo por parte da coordenação pedagógica

outros

5. Ao utilizar o laboratório de informática de sua escola, você recebe acessória técnica:

Sim Não

6. Em caso afirmativo da questão anterior, o responsável pelo suporte técnico é:

um técnico de informática

um professor que possui conhecimentos de informática

outros

7. A escola dispõe de *softwares* educacionais instalados nos computadores do laboratório de informática que atende as demandas da sua disciplina?

Sim não

8. Como é feita a manutenção dos *softwares* educacionais em sua escola?

sistematicamente esporadicamente nunca desconhece

9. Já encontrou problemas de acessibilidade que não conseguiu contornar por falta de:

suporte técnico precariedade dos computadores outros desconhece

10. Os alunos têm acesso à internet através de equipamentos da escola?

Sim Não

11. Em que ano chegaram os computadores à escola? _____

12. Houve cursos para capacitar os professores?

Sim Não

13. Qual a relação média entre alunos e computador? _____

ASSINATURA: _____