

UNIOESTE – UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ
CAMPUS DE FRANCISCO BELTRÃO
PPGG - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSO EM
GEOGRAFIA
NÍVEL DE MESTRADO

GERSON VANZ

O USO PEDAGÓGICO DO COMPUTADOR E DA INTERNET

FRANCISCO BELTRÃO - PR
2015

UNIOESTE – UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ
CAMPUS DE FRANCISCO BELTRÃO
PPGG - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSO EM
GEOGRAFIA
NÍVEL DE MESTRADO

GERSON VANZ

O USO PEDAGÓGICO DO COMPUTADOR E DA INTERNET

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Geografia - Nível de Mestrado (PPGG) da UNIOESTE (Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Francisco Beltrão) como requisito para obtenção do grau de Mestre em Geografia, sob orientação da Prof^a. Dr^a. Mafalda Nesi Francischett.

FRANCISCO BELTRÃO - PR
2015

Catálogo na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas - UNIOESTE – Campus Francisco Beltrão

Vanz, Gerson
V285u O uso pedagógico do computador e da internet. / Gerson
Vanz. – Francisco Beltrão, 2015.
160 f.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Mafalda Nesi Francischett.
Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade
Estadual do Oeste do Paraná – Campus de Francisco Beltrão.

1. Internet na educação. 2. Ensino auxiliado por
computador. 3. Inteligência artificial - Aplicações
educacionais. I. Francischett, Mafalda Nesi. II. Título.

CDD – 371.344

Sandra Regina Mendonça CRB – 9/1090

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS – CCH
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA – NÍVEL DE MESTRADO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

O USO PEDAGÓGICO DO COMPUTADOR E DA INTERNET

Autor: Gerson Vanz

Orientadora: Profª. Dra. Mafalda Nesi Francischett

Este exemplar corresponde à redação final da
Dissertação defendida por Gerson Vanz e aprovada pela
comissão julgadora.

Data: 12/05/2015

Gerson Vanz

Comissão Julgadora:

Profª. Dra. Mafalda Nesi Francischett (UNIOESTE – F.B)

Profª. Dra. Rosana Cristina Biral Leme (UNIOESTE – F.B)

Profª. Dra. Najla Mehanna Mormul (UNIOESTE – F.B)

Prof. Dr. Claudivan Sanches Lopes (UEM)

Francisco Beltrão - PR
2015

Quero dedicar esta dissertação a meu pai, José Vanz (in memoriam), homem de caráter inigualável, que nos educou pelo exemplo e não pelas palavras. Obrigado por nos incentivar sempre a estudar, não medindo esforços para que todos os seus filhos conseguissem atingir seus objetivos. Esta conquista alcançada hoje também é fruto de seu esforço e dedicação para conosco. Acredito que deva estar orgulhoso e com sentimento do dever cumprido.

Dedico também a minha mãe, Marcequina Ana Menin Vanz, que, não tendo as mesmas oportunidades de estudar que eu tive, pelo seu testemunho de vida, sempre foi exemplo de trabalho, de humildade, de honestidade e de amor incondicional para com seus filhos.

A ambos serei eternamente grato.

AGRADECIMENTOS

No decorrer desta caminhada e ao finalizar mais uma etapa de estudos agradeço:

Primeiramente a Deus, pelo dom da vida, pela saúde e por ter-me concedido a graça de estar concluindo este mestrado, serei eternamente grato.

A minha orientadora, Professora Mafalda Nesi Francischett, que acreditou no meu projeto de pesquisa e posteriormente com sua orientação, apoio e dedicação fez com que a elaboração deste trabalho se tornasse possível, todo o meu respeito e a minha profunda admiração.

As Professoras Rosana Cristina Biral Leme e Najla Mehanna Mormull, que prontamente aceitaram o convite para participarem da banca de qualificação e defesa desta dissertação, pelas contribuições importantes feitas a este trabalho, por terem, acima de tudo, com sua simplicidade, atenção e carisma, feito do momento da qualificação um momento de aprendizado, valeu todo o esforço. Ao Professor Claudivan Sanches Lopes, por aceitar participar da banca de defesa desta dissertação. Muito obrigado a todos.

Agradeço, em especial, a minha namorada Vanusa Armani, por fazer parte da minha vida, pela compreensão dos momentos em que me fiz ausente e por ter contribuído com este trabalho, auxiliando na tabulação dos dados da pesquisa e na elaboração dos gráficos. A você, meu amor, todo o meu apreço e ternura.

Aos meus irmãos Doraci, Argeu e Cesar Roberto Vanz, pela força e incentivo no decorrer dos estudos, um forte abraço. É sempre maravilhoso poder contar com vocês.

A todos os amigos, colegas e companheiros, que, de alguma forma ou de outra, contribuíram para a realização deste trabalho, em especial, ao meu amigo e colega de mestrado, Edimar Rodrigo Rosetto, com o qual dividi angústias, sucesso e trabalho durante esta caminhada. Obrigado.

A todos os alunos, professores, diretores e pedagogos dos colégios que participaram desta pesquisa respondendo aos questionários e que acreditam na educação como um processo de transformação de nossa sociedade, de coração, nosso eterno muito obrigado.

A todos os professores e funcionários da rede pública estadual do Paraná que estão sempre na luta por uma educação melhor e de qualidade, nossos agradecimentos.

“A simples introdução dos meios e das tecnologias na sala de aula pode ser a forma mais enganosa de ocultar seus problemas de fundo sob a égide da modernização tecnológica. O desafio é como inserir na escola um ecossistema comunicativo que contemple ao mesmo tempo: experiências culturais heterogêneas, o entorno das novas tecnologias de informação e da comunicação, além de configurar o espaço educacional como um lugar onde o processo de aprendizagem conserve seu encanto”

(Jesús Martín Barbero)

O USO PEDAGÓGICO DO COMPUTADOR E DA INTERNET

RESUMO

Esta pesquisa está fundamentada num estudo de caso que averiguou como o computador e a internet, estão sendo utilizados enquanto recursos nas aulas de Geografia, na escola pública paranaense, nos municípios de Pato Branco, Francisco Beltrão e Itapejara D'Oeste, localizados no Sudoeste do Paraná. O levantamento dos dados foi realizado em dois períodos: em 2013 com professores e alunos e posteriormente, em 2014, com diretores(as) e pedagogos(as) dos colégios: Colégio Estadual de Pato Branco EFM, em Pato Branco, Colégio Estadual Mário de Andrade EFM em Francisco Beltrão e Colégio Estadual Castelo Branco EFM em Itapejara D'Oeste. Inicialmente, destaca-se a importância do fator cultural e do fator histórico na educação, tendo como base a teoria Histórico-Cultural de Vigotski e os elementos que a fundamentam, destacando o papel do professor como mediador no uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). Em um segundo momento destaca-se as Políticas Públicas, criadas para implantar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). Enfatizam-se os projetos e programas na esfera federal e estadual. Entre as Políticas Públicas a destacar, no âmbito federal, está o projeto EDUCOM (Educação com Computadores) e os programas como PRONINFE (Programa Nacional de Informática Educativa), PROINFO (Programa Nacional de Informática na Educação), PBLE (Programa Banda Larga nas Escolas) e o PROUCA (Programa Um Computador por Aluno). No que se referem às Políticas Públicas implementadas na esfera estadual, no Paraná, estão o projeto BRA03/036 (Projeto Educação Básica e Inclusão Digital no Estado do Paraná), o PRD (Programa Paraná Digital) e o Portal Dia a Dia Educação. Por fim, apresentam-se os dados e resultados desta pesquisa e discussão sobre o uso das tecnologias na escola pública na visão dos sujeitos, professores, alunos, diretores(as) e pedagogos(as), finalizando com algumas considerações sobre as Políticas Públicas e sua real implantação, nas escolas, principalmente no que tange ao uso do computador e da internet. Uma série de questões que apresentam-se também interferem no uso pedagógico do computador e da internet na escola pública.

Palavras-chave: Políticas Públicas - Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) - Mediação do Professor – Computador – Internet.

THE PEDAGOGICAL USE OF THE COMPUTER AND THE INTERNET

ABSTRACT

This research is based in a case study that verified how the computer and the Internet are being used as sources to the Geography classes, in the Paranaense public school, in the cities of Pato Branco, Francisco Beltrão and Itapejara D'Oeste, located in Southwest of Paraná. The data collection was realized in two periods: in 2013 with teachers and students and then, in 2014 with principals and pedagogues of the schools: Colégio Estadual Pato Branco – EFM in Pato Branco, Colégio Estadual Mário de Andrade – EFM in Francisco Beltrão and Colégio Estadual Castelo Branco – EM in Itapejara D'Oeste. Initially we highlight the importance of the cultural factor and of the historic factor in education based on the Historical Cultural theory of Vygostky and the elements that justify it, highlighting the role of the teacher as a mediator in the use of the Information and Communication Technologies (ICTs). In a second moment, we highlight the public politics that were created to enplane the Information and Communication Technologies (ICTs). Among the public politics that we are going to highlight, in the federal level, there is the project EDUCOM (Education with Computers), the programs as PRONINFE (National Program of Educational Data Processing), PROINFO (National Program of Data Processing in Education), PBLE (Broadband at Schools Program) and PROUCA (A Computer for Student Program). Referring to public politics implemented in the state level, in Paraná, there is the project BRA 03/036 (Basic Education and Digital Inclusion in the State of Paraná Program), PRD (Digital Paraná Program) and dia a dia Educação gateway. Finally, we present the data and results of this survey with debate about the use of technologies in the public schools based in the vision of the subjects, teachers, students, principals and pedagogues, ending with some considerations about public politics and their real implantation in schools, mainly in the use of computer and internet. A series of questions that are presented interfere in the pedagogic use of computer and internet in the public schools.

Key words: Public Politics – Information and Communication Technologies (ICTs) – Teacher's Mediation – Computer – Internet.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	12
I - OS FATORES CULTURAL E HISTÓRICO NA EDUCAÇÃO	15
1.1 - Elementos Fundamentais à Compreensão da Educação	15
1.2 - O Computador Inseridos no Ambiente de Aprendizagem	27
1.3 - O Professor como Mediador no Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação	34
II - POLÍTICAS PÚBLICAS DE IMPLEMENTAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO GOVERNO FEDERAL E ESTADUAL. 41	
2.1 - O Projeto EDUCOM (Educação com Computadores)	41
2.2 - O PRONINFE (Programa Nacional de Informática Educativa) e o PROINFO (Programa Nacional de Informática na Educação) no Brasil	43
2.3 - O PBLE (Programa Banda Larga nas Escolas)	46
2.4 - O PROUCA (Programa Um Computador por Aluno)	49
2.5 - A Implantação do PROINFO no Paraná	50
2.6 - O Projeto BRA/03/036 (Educação Básica e Inclusão Digital no Estado do Paraná)	52
2.7 - O PRD – (Programa Paraná Digital) e o Portal Dia-a-Dia Educação	53
III- AS MEDIAÇÕES TECNOLÓGICAS NO AMBIENTE PEDAGÓGICO.....	56
3.1 - O uso das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) na Visão dos Professores	56
3.2 - O uso das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) na Visão dos Alunos	80
IV- AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO AMBIENTE ESCOLAR	102

4.1 - O Uso das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) segundo Diretores(as) e Pedagogos(as)	102
4.2 - Anseios dos Sujeitos: Alunos, Professores, Pedagogos e Diretores em Relação ao Emprego das Tecnologias	119
4.3 - Políticas Públicas - Algumas Considerações	136
CONSIDERAÇÕES FINAIS	142
REFERÊNCIAS	148
APÊNDICE.....	153

INTRODUÇÃO

A acelerada renovação dos meios tecnológicos, nas mais diversas áreas, influencia consideravelmente as mudanças que ocorrem na sociedade, alterando significativamente a vida das pessoas. Essas transformações provocaram mudanças nas esferas econômicas, sociais, políticas e culturais. A escola e o exercício profissional da docência também são influenciados por este processo. Na sociedade da informação surgem novos conceitos e novas formas de ensinar e aprender. Contudo, a educação contemporânea insere-se numa realidade tecnológica em que as informações circulam a uma velocidade cada vez maior.

Os meios de comunicação e as redes de computadores encarregam-se de disseminar milhares de informações no mundo. Frente a essa questão faz-se necessário que o professor busque acompanhar essa evolução e exerça a função de mediador do conhecimento num momento em que a informação confunde-se com a formação. Como fazer essa mediação pedagógica frente ao uso das tecnologias passa a ser, então, um grande desafio.

É incontestável que o acesso às tecnologias tem provocado mudanças sociais e, conseqüentemente, desencadeado uma série de novidades na forma como se constrói o conhecimento. Assim, a escola — assim como outros lugares onde se fomenta o currículo — não pode desconsiderar esses movimentos. O acesso às informações, vinculadas em distintas mídias e em diferentes linguagens, possibilita uma imersão na cultura global e no mundo interconectado, o que influencia nas representações pessoais e coletivas.

O uso de tecnologias como apoio ao ensino e à aprendizagem vem evoluindo vertiginosamente nos últimos anos, podendo trazer efetivas contribuições à educação e ao ensino. Entretanto, para evitar ou superar o uso ingênuo dessas tecnologias, é fundamental conhecer novas formas de aprender e de ensinar bem como de produzir conhecimento. A falta de tempo e de capacitação dos professores em buscar diferentes formas para trabalhar a disciplina de Geografia compromete a qualidade do ensino, o que pode ser considerado atualmente como um grande problema.

O objetivo desta pesquisa é investigar o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) nas aulas de Geografia, mais especificamente, o uso do computador e da internet. O principal objetivo é analisar como o computador e a internet estão e se estão sendo utilizados no ensino de Geografia nas escolas públicas no Paraná, mais especificamente, nos municípios de Itapejara D'Oeste, Pato Branco e Francisco Beltrão.

Como principal instrumento de pesquisa foi utilizado um questionário com os alunos e professores de Geografia do 3º ano do Ensino Médio do ano de 2013. Em 2014 foram aplicados a diretores e pedagogos. Para levantar situações quanto ao uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) nos estabelecimentos de ensino, foram consultados 154 alunos: uma turma da manhã, uma da tarde e uma da noite. No Colégio A o número de participantes nessa pesquisa foi de 63 alunos, no Colégio B de 43 alunos e no Colégio C de 48 alunos. Quanto aos professores, totalizaram o número de 06, a maioria deles ministra aulas nas turmas pesquisadas nos três períodos. No Colégio A foram consultados 02 professores, no Colégio B 03 professores e no colégio C 01 professor. Também foram consultados 03 diretores e 03 pedagogos, o diretor de cada colégio e um pedagogo por colégio totalizando o número de 03.

Motivou esta dissertação a ideia de que o uso da tecnologia no ensino precisa ser abordado de forma crítica. Não basta apenas introduzir recursos tecnológicos como o computador e a internet na escola e não saber como, para que e por que usá-los. É fundamental ter clareza quanto a esses questionamentos quando se propõe a utilizar tais recursos. Com base nessa reflexão justifica-se o porquê da informática na educação e a importância do papel do professor como mediador no uso das tecnologias.

Esta pesquisa está estruturada em quatro capítulos. Inicia-se o 1º capítulo descrevendo como o fator cultural e o histórico são significativos na educação e, com base na Teoria Histórico-Cultural de Vigotski, procura-se demonstrar que as relações entre o ser humano com o mundo ocorrem por meio de um processo de mediação. Fundamentados nessa teoria, procura-se relacionar o objeto de pesquisa com os elementos básicos que a fundamentam, destacando o papel do professor enquanto mediador das tecnologias de informação e comunicação em sala de aula. Discute-se sobre as Políticas Públicas mais destacadas quanto à implantação das tecnologias na educação e no ensino, tendo como ponto de partida os projetos que foram implementados em nível federal primeiramente, como o Projeto EDUCON (Educação com Computadores), o PRONINFE (Programa Nacional de Informática Educativa), o PROINFO (Programa Nacional de Informática na Educação), o PBLE (Programa Banda Larga nas Escolas) e o PROUCA (Programa Um Computador por Aluno). Posteriormente investiga-se a influência do PROINFO no Estado do Paraná e os projetos que foram implantados em nível estadual, entre os quais destacam-se o Projeto BRA/03/036 (Educação Básica e Inclusão Digital no Estado do Paraná), o PRD (Programa Paraná Digital) e o Portal Dia-a-Dia Educação.

A terceira e quarta etapa desta investigação correspondem ao levantamento e tabulação de dados, com comentários sobre o uso pedagógico do computador e da internet na educação e no ensino, perspectivas quanto ao uso desses recursos na aprendizagem escolar e a importância da mediação do professor frente a tais tecnologias. Também último capítulo são exploradas as contradições referentes ao uso das tecnologias de informação e comunicação na visão de professores, alunos, diretores e pedagogos levando em conta os anseios dos sujeitos frente a esse processo. Para finalizar, faz-se uma análise da relação das Políticas Públicas com as informações reveladas através desta pesquisa, justificando assim os seus resultados.

I – OS FATORES CULTURAL E HISTÓRICO NA EDUCAÇÃO

1.1 - Elementos Fundamentais à Compreensão da Educação

Neste capítulo, discutem-se, em alguns aspectos, como o fator cultural e o fator histórico são significativos no contexto social da educação. Para tanto abordam-se tópicos da teoria de Vigotski,¹ materialista histórico e dialético, que ficou conhecido no mundo como um dos maiores estudiosos da natureza humana e um dos principais fundadores da Psicologia Histórico-Cultural. Escrever sobre a teoria de Vigotski constitui um grande desafio dado sua obra ser extremamente ampla e produtiva, o que faz com que tenha muitos seguidores entre eles, estudiosos como Baquero e brasileiros como Oliveira, Cavalcanti, Rego e Freitas. É relevante discutir aqui algumas categorias como: o desenvolvimento humano compreendido num contexto histórico-cultural, a mediação, o processo de internalização e zona de desenvolvimento proximal (ZDP), questões especialmente importantes para educação e ensino.

Apesar de ter uma vida curta, sua produção foi de importância inigualável; como informa Rego (2010), ele escreveu aproximadamente trezentos trabalhos científicos, que vão desde a neuropsicologia até a crítica literária, abordando temas relacionados à deficiência física e mental, linguagem, psicologia, educação e questões teóricas e metodológicas relativas às ciências humanas. Professor e pesquisador, atuou no campo da Psicologia, Pedagogia, Filosofia, Literatura e Deficiência Física e Mental. No Brasil, o contato com suas ideias ocorreu, a partir de 1984 com a publicação do livro *A Formação Social da Mente*.

Vigotski (1987) discute o papel das relações sociais no desenvolvimento mental do ser humano, compreendido em seu contexto histórico-cultural, cujas relações sociais ou culturais influenciam no funcionamento psicológico do sujeito. Tais relações sociais são construídas historicamente e reproduzem-se constantemente. A cultura leva em conta toda a interação social e envolve meios socialmente estruturados como grupos, instituições,

¹ Nasceu em 17 de novembro de 1896, na cidade de Orcha, Bielorrússia, e morreu no Sanatório Serebreni Bor, em Moscou, no dia 11 de junho de 1934, aos 37 anos de idade, vítima de tuberculose. Vigotsky viveu, em meio a um contexto histórico de conflitos políticos marcados pela Revolução Russa, que ocorreu em 1917. Este foi um dos principais motivos pelo qual sua obra só foi conhecida e valorizada mais recentemente, muito embora sua pesquisa seja de suma importância para as ciências educacionais e psicológicas.

instrumentos e linguagem. O histórico e o cultural complementam-se, e os instrumentos que já foram inventados vão sendo aperfeiçoados. Ao longo da evolução social do homem, o comportamento humano e os fenômenos psicológicos vão sofrendo um processo de transformação, sendo tratados historicamente.

Saviani (2012) diz que, ao modificar a natureza por meio do trabalho, o ser humano cria também sua própria essência humana. Como um princípio fundamental, o trabalho, no entender de Marx e referenciado por Frigotto (2002), pode ser definido como valor de uso necessário para toda sociedade, como criador e mantenedor da vida humana em suas múltiplas e históricas necessidades, além de ser considerado também por Gramsci como princípio educativo criador do ser humano.

O trabalho, como criador de valores de uso, como trabalho útil, é indispensável à existência do homem – quaisquer que sejam as formas de sociedade - é necessidade natural e eterna de efetivar o intercâmbio material entre o homem e a natureza, e, portanto, de manter a vida humana (FRIGOTTO, 2002, p.13).

Imprescindível na vida humana, o trabalho, na concepção de Marx (1982), também apontado por Frigotto (2002), assume dimensões distintas, mas articuladas sob dois pontos: como o mundo da necessidade onde o ser humano, na condição de ser histórico e social, necessita produzir para manter sua vida biológica e social e, em segundo, como o mundo da liberdade. O trabalho é um princípio educativo, uma atividade necessária a todo o ser humano. É importante aprender que o ser humano necessita transformar a natureza para que dela possa extrair bens úteis para suprir suas necessidades vitais e socioculturais. Quando o conceito de trabalho, como princípio educativo, não é socializado entre os jovens e as crianças, criam-se espécies de “mamíferos de luxo”, no dizer de Gramsci, os quais acham natural viverem à custa da exploração do trabalho dos outros (FRIGOTTO, 2002, p. 15).

Vigotski destaca o fator cultural e o fator histórico como significativos em sua Teoria Histórico-Cultural buscando entender o desenvolvimento humano; para ele, a construção do sujeito fundamenta-se nas relações sociais entre o sujeito e o mundo exterior, e vão desenvolver-se no decorrer do processo histórico.

Desenvolvimento é o processo através do qual o indivíduo constrói ativamente, nas relações que estabelece com o ambiente físico e social, suas características. Ao contrário de outras espécies, as características

humanas não são biologicamente herdadas, mas historicamente formadas. De geração em geração, o grau de desenvolvimento alcançado por uma sociedade vai sendo acumulado e transmitido, indo influir, já desde o nascimento, na percepção que o indivíduo vai construindo sobre a realidade, inclusive no que se refere às explicações dos eventos e fenômenos do mundo natural (DAVIS e OLIVEIRA, 1994, p. 19).

Fundamentado na distinção entre aquilo que era bastante comum para a psicologia da época, Vigotski considera duas linhas quando refere-se ao desenvolvimento humano. Uma que ele denominou de natural e a outra, social ou cultural. As funções elementares e as funções superiores também se encaixam nessas linhas; as primeiras são entendidas como naturais e têm origem na evolução biológica do homem; a segunda, que são as funções superiores, entendidas como cultural-social, têm como desenvolvimento no ser humano a atenção, a memória voluntária, a capacidade de planejar e a linguagem.

Embora reconhecendo que exista ligação entre o biológico e o cultural, não se aplica os mesmos princípios para os dois tipos de processos. A auto-observação, intencionalidade, capacidade de pensamento abstrato, metacognição (o sujeito ser capaz de pensar sobre o seu próprio pensamento), a mudança do controle do ambiente para o indivíduo, a realização consciente dos processos mentais, a origem e natureza social e a mediação por signos caracterizam os processos mentais superiores, fundamentais para um funcionamento psicológico.

E importante destacar que Vigotski (1987), ao propor os dois tipos de funções não busca seguir o viés do dualismo, pelo contrário, ele relata que as funções biológicas não desaparecem com a existência das culturais, mas são incorporadas no processo histórico humano. Vale dizer que o desenvolvimento humano é cultural e histórico, e traduz-se em um longo processo de transformação que o ser humano opera na natureza e nele mesmo, como parte dessa natureza, ao transformá-la o homem se auto-transforma. Outra contribuição importante trazida pelo autor é que o desenvolvimento histórico dos processos especificamente humanos está em contínua transformação o que caracteriza o método dialético.

Ainda tratando de aspectos importantes de sua teoria, estão além da abordagem histórica, a articulação entre os planos filogenéticos, relacionados à história da espécie humana, e o ontogenético, relacionado à história pessoal. A maneira de entender outras culturas e sua relação com os processos mentais – no que diz respeito à variedade cultural de representações coletivas e diferentes funções mentais, diversidade entre funções

psicológicas do homem primitivo e do homem moderno, superioridade da mente moderna em relação à pré-história — é esclarecido não por fatores biológicos, mas por diferenças culturais.

A cultura é um fator importante e essencial para o desenvolvimento do ser humano e está presente em toda a obra de Vigotski, embora, segundo Freitas (2010), não se tenha textos específicos a ela dedicados. Pode-se, então, relacioná-la com o objeto desta pesquisa da seguinte maneira: de acordo com a autora, o computador e a internet, com base na perspectiva Histórico-Cultural da teoria de Vigotski, podem ser considerados instrumentos culturais, pois proporcionam uma forma de interação com informações, com o conhecimento e com outras pessoas, constituindo-se em instrumentos culturais diferentes de outros meios como o retroprojeter, por exemplo, que não permite que essa troca de informações aconteça.

Levando em consideração esses apontamentos feitos em relação ao uso do computador e da internet como instrumentos culturais, as contribuições de Vigotski, no que se refere à cultura, são de extrema importância, pois a criação do computador e da internet é resultado de um esforço do ser humano que, na medida de sua evolução, interfere no meio cultural em que vive, construindo instrumentos culturais da modernidade. No caso do computador e da internet, a categoria cultura, entre outras, também é mencionada nesta investigação. Nas reflexões de Freitas, além da questão cultural referente ao uso do computador e da internet, encontra-se presente também a mediação humana no uso dessas tecnologias.

Três ordens de mediações ocorrem no uso do computador e da internet. É a mediação da ferramenta material: o computador enquanto máquina; a mediação semiótica através da linguagem; e a mediação com os outros enquanto interlocutores (FREITAS, 2010, p. 62).

Vigotski (1987) destaca que a cultura, aqui entendida como ação culturalmente mediada, é o que torna os seres humanos uma espécie distinta. Ao estudar a forte ligação existente entre a evolução sociocultural e a história, ele entendeu a cultura como um fenômeno histórico, o que se tornou tema central de sua teoria. Para o autor, a cultura é a totalidade das produções humanas em todas as esferas, artística, social, cultural, científica. Vem daí o termo conhecido como “Desenvolvimento Cultural”, usado em seus escritos para descrever o desenvolvimento psicológico. Para Vigotski, a mediação por meio da

cultura é o que define o funcionamento psicológico humano, e porque não dizer, o desenvolvimento humano.

[...] sem contar as contribuições importantes que o pensamento de Vygotski traz para a prática do socio-construtivismo no ensino escolar [...] outra [...] na linha psicológica sócio-interacionista ou sócio-construtivista, as funções mentais superiores do homem (percepção, memória, pensamento) desenvolvem-se na sua relação com o meio sociocultural, relação essa que é mediada por signos. Assim, o pensamento, o desenvolvimento mental, a capacidade de conhecer o mundo e de nele atuar é uma construção social que depende das relações que o homem estabelece com o meio [...] (CAVALCANTI, 2010, p.139).

De acordo com Baquero (1998), entre as ideias principais que fundamentam a teoria vigotskiana está a tese de que os Processos Psicológicos Superiores têm origem histórica e social e que os instrumentos de mediação (ferramentas e signos) cumprem um papel importante na constituição dos Processos Psicológicos Superiores. A mediação é uma categoria no processo de intervenção ao longo do desenvolvimento do sujeito. Nas relações que deixam de ser diretas e passam a ser mediadas por elementos que Vigotski denominou de instrumentos e signos. A mediação, segundo ele, dá-se da seguinte forma: ao invés de se agir de forma direta ou imediata no mundo físico e social o contato é mediado por instrumentos e signos.

A mediação pode ser definida como a principal forma de compreensão dos processos mentais humanos, da ligação entre os processos sociais e históricos e dos processos individuais. A relação do ser humano com o mundo não é uma relação direta, mas sim uma relação mediada (BRAGA 2010). Os instrumentos como, por exemplo, o computador e a internet podem ser considerados como objetos sociais e mediadores das relações entre o sujeito e o mundo. São desenvolvidos especificamente na intenção de atingir um determinado objetivo trazendo consigo funções para a qual foram criados. A transformação do comportamento imediato dirigido a um determinado objeto, mediado por um instrumento, diferencia o comportamento humano dos demais animais.

No decorrer deste estudo, enfatiza-se também uma das categorias mais significativas no processo de ensino e aprendizagem que é a mediação, a qual pode ser exercida de diversas formas, como já relatado anteriormente, em relação às tecnologias. Contudo, dá-se ênfase ao papel do professor, enquanto mediador, utilizando no ensino essas ferramentas, mais especificamente o computador e a internet. A mediação exercida pelo professor no

uso desses recursos é fundamental para que a aprendizagem aconteça e ocupe um lugar de destaque nesta prática.

Para a humanidade, o uso dos instrumentos é o que marca a sua cultura e desempenha um papel fundamental, pois o seu uso constitui-se uma forma de humanização pelo qual o homem, no decorrer de um processo histórico, transforma o curso de sua existência de natural para cultural. O uso de instrumentos tem como função servir como um condutor da influência humana sobre um objeto, ele é orientado *externamente* e constitui um meio pelo qual a atividade humana externa é dirigida para controle e domínio da natureza. Além do uso de instrumentos, o processo de mediação também é determinado pelo uso de signos, chamados de instrumentos psicológicos. Eles são orientados para o próprio sujeito, dirigindo-se ao controle de ações psicológicas. Os signos não modificam em nada o objeto da operação psicológica, ele constitui um meio de atividade interna dirigido para o controle do próprio indivíduo, pois o signo é orientado *internamente*, auxiliando nos processos psicológicos e os instrumentos nas ações concretas (FREITAS 2010, p. 61).

Considera-se o computador e a internet como instrumentos de mediação, segundo o entendimento de conceitos que Vigotski formulou, como o de “instrumento material ou técnico” e “instrumento psicológico ou simbólico”. Com bases nesses conceitos, ele considera três classes de mediadores: ferramentas materiais, ferramentas psicológicas e outros seres humanos. De acordo com as contribuições de Vigotski, Freitas (2010), entende que, além de um instrumento técnico (o computador enquanto objeto físico, a máquina, ou seja, o *hardware*), o computador pode ser considerado também um instrumento simbólico, pois seu funcionamento depende de um software que é construído a partir de uma linguagem. Referindo-se à internet, lê-se e escreve-se, navega-se por *sites* numa linguagem hipertextual (não linear carregada de signos) e de ícones com informações diversas, há interação com outras pessoas, através de bate-papos, chats, e-mail, comunidades (Facebook) e outros. Dessa forma, é possível compreender que o computador e a internet (Tecnologias de Informação e Comunicação) são, simultaneamente, tecnológicos e simbólicos e podem ser compreendidos como mediadores do conhecimento.

Há mudanças qualitativas no uso dos signos: a utilização de marcas externas que vão transformando-se em processos internos pela mediação, caracterizando um processo de internalização. Assim, a utilização de sistemas simbólicos relacionados com o processo de internalização é fundamental para que o desenvolvimento das funções mentais superiores

se concretizem. Ao longo do processo de desenvolvimento, o sujeito deixa de necessitar de marcas externas e passa a utilizar signos internos, ou seja, as representações mentais substituem os objetos do mundo real.

A capacidade que o homem tem de operar mentalmente sobre o mundo, de planejar, comparar, lembrar, entre outros, supõe um processo de representação mental. A possibilidade de operação mental não constitui uma relação direta com o mundo real fisicamente presente; a relação é mediada pelos signos internalizados que representam os elementos do mundo real, pois não há necessidade de interação concreta com os objetos de seu pensamento.

As representações mentais da realidade exterior são os principais mediadores a serem considerados na relação com o mundo; os signos não se mantêm como marcas externas isoladas referentes a objetos avulsos, ou como símbolos usados por particulares; por meio das relações sociais eles passam a ser compartilhados, permitindo a comunicação entre os membros do grupo social e o aprimoramento da interação social. Pode-se citar, como exemplo, o computador e a internet, pois o sujeito é capaz de interpretar tais instrumentos porque dispõe de um conhecimento de computador e de internet construídos socialmente e que consiste numa representação mental que faz a mediação entre o indivíduo e os objetos que estão no mundo.

O computador e a internet designam duas categorias de objetos tecnológicos no mundo real, são instrumentos mediadores entre o indivíduo e o social vivido. Um grupo social que nunca viu um computador não terá condição de interpretá-lo como tal, pois não dispõe de uma representação simbólica, de instrumental psicológico que permita a compreensão desse objeto, o mesmo acontece com a internet.

Não somente os instrumentos e os signos são considerados como meios de intermediar um processo de mediação entre o indivíduo e o objeto, o outro também pode mediar a relação com o mundo, com outras pessoas e consigo mesmo. Embora esse outro nem sempre se faça presente fisicamente, está incorporado no processo de apropriação de signos e instrumentos, no uso que se faz dos objetos que são sociais.

Para Vigotski (1987), há duas formas distintas de mediação: a mediação explícita e a mediação implícita. A primeira ocorre quando outra pessoa, que está conduzindo a atividade de um sujeito, introduz, de forma intencional, um estímulo-meio na dinâmica da atividade para chegar a um determinado ponto. Nesse tipo de mediação, é salientada a função dos signos na organização de uma atividade. A mediação implícita tende a ser

menos óbvia e mais difícil de constatar, correspondendo a uma forma de mediação mais efêmera. Ou seja, não há aquela intencionalidade como relatado na mediação anterior, ela também envolve signos e a linguagem no comunicar-se, mas os signos não são propositalmente introduzidos na ação humana, eles constituem parte de uma corrente de ação comunicativa pré-existente.

Esta pesquisa enfoca a mediação explícita, pois refere-se ao uso das tecnologias de informação e comunicação pelo professor, enquanto mediador desses recursos e, por meio da sua ação intencional, busca estímulo para despertar a atenção do aluno para o aprendizado. Para Vigotski (1984), a evolução no que se refere à noção de signo, é instrumento psicológico. A natureza significativa e comunicativa dos signos tem como base estudos literários e filológicos, ou seja, estudos da civilização de um povo, num dado momento de sua história, por meio de documentos literários e escritos por eles deixados.

A noção de mediação semiótica de Vigotski (1987) dá significado ao que diferencia a humanidade dos animais. Do ponto de vista psicológico, a significação é a criação e o uso dos signos e este aspecto criador atribui significados. A criação e o uso de signos estão ligados a um novo princípio regulador da conduta, além de terem importância como instrumentos de mediação.

Isso significa que o desenvolvimento humano está relacionado ao processo de internalização dos instrumentos e dos signos. Dessa forma, a internalização não pode ser pensada sem referência à noção de mediação simbólica ou semiótica, a qual se dá por meio de uma linguagem. Os princípios de mediação e da internalização são relacionados aos processos de significação na criação e uso dos signos da linguagem. A produção de signos e sentidos torna nossos significados partilhados (VIGOTSKI, 1987).

É importante relatar que o uso do computador e da internet permite criar signos que são representações externas, as quais, posteriormente, por meio de um processo de mediação desenvolvido por um instrumento, neste caso, o computador, ou, por uma pessoa, neste caso, o professor, tornar-se-ão representações internas. Ou seja, são orientadas para dentro do sujeito, auxiliando no desenvolvimento psicológico, fundamental para as funções mentais superiores internas. Estas, adquiridas e desenvolvidas por meio da interação social, mediada culturalmente, vão resultar num processo de internalização, em que as representações externas vão transformar-se em representações internas por meio da mediação. Quando o processo de internalização se define no ser humano, ocorre o que se entende por aprendizado.

A mediação do professor, neste processo, é fundamental, pois ele pode utilizar-se dessas tecnologias para melhorar o ensino e aprendizagem e contribuir na formação dos seus alunos no entendimento dos conteúdos lecionados fazendo com que as experiências que foram produzidas sejam socializadas. Tal processo de socialização faz com que o aluno se aproprie da cultura, pois é por meio da participação em práticas sociais e históricas que essa apropriação cultural realmente se efetiva.

As relações sociais dão origem às funções psicológicas do ser humano que emergem de um plano de ação entre sujeitos sociais para, posteriormente internalizarem-se e constituírem o funcionamento interno individual do sujeito. A internalização está relacionada à linha social ou cultural do desenvolvimento que, para Vigotski, é a transformação de um fenômeno social em um fenômeno psicológico.

Vigotski (1984) aponta alternativas para superar a dicotomia entre o social e o individual, evitando tanto o reducionismo psicológico individual quanto o reducionismo sociológico; tem seu estudo focado no sujeito no que se referem aos processos sociais inter-psicológicos ou intermentais. A lei genética geral do desenvolvimento cultural relatada na obra de Vigotski, *A formação Social da Mente*, apresenta as funções no desenvolvimento da criança manifestadas de duas formas: primeiro, no nível social, que o autor chamou de interpsicológica, e, depois, no nível individual ou no interior da criança, que denominou de intrapsicológica, ampliando assim a memória lógica para a formação de conceitos.

Para Vigotski (1984), é importante que se estabeleça a transição da influência social fora do sujeito para a influência social dentro dele. A evolução da fala externa para a interna tem como foco principal proporcionar, por meio da linguagem a passagem da função comunicativa para a intelectual.

Não desmerecendo a importância que a linguagem verbal, em especial a fala, tem para o desenvolvimento do ser humano, outras contribuições para o processo de internalização são relevantes, e a linguagem verbal não constitui a única forma de internalização.

A internalização é realizada através da abreviação da fala social interativa em fala audível para si mesmo, ou fala privada, e, por fim, em fala silenciosa para si mesmo, ou discurso interior. O diálogo social condensa-se em um diálogo privado para o pensamento. Vygotski acreditava, de forma incorreta, que somente a linguagem verbal funcionava dessa maneira. Hoje sabemos que o pensamento superior pode ser atingido pela

internalização de qualquer sistema simbólico; por exemplo, os surdos utilizam a linguagem de sinais fazem sinais para si mesmos e outras culturas privilegiam meios simbólicos não verbais, mas mesmo assim de origem cultural para solucionar problemas (FRAWLEY, 2000, p. 96).

Desde a invenção da imprensa até os dias atuais, torna-se cada vez mais frequente o uso de diferentes formas de linguagem principalmente as relacionadas com a da mídia impressa, o que, por sua vez, também pode contribuir de diferentes maneiras nos processos de internalização. A linguagem escrita e visual garante o acesso e o domínio da informação e da comunicação buscando melhorias na qualidade dos processos de ensino e aprendizagem entre alunos e professores para a construção da cidadania, incorporando, diversificando e integrando essas formas de linguagens como suporte e meio de comunicação.

A linguagem na transmissão de informações, ao longo do desenvolvimento histórico e social, constitui-se como um meio de comunicação e o veículo mais importante do pensamento.

A função inicial da linguagem é comunicativa. A linguagem é antes de tudo um meio de comunicação social, um meio de expressão e de compreensão. Geralmente na análise por decomposição de elementos, esta função da linguagem também se separa da intelectual e ambas eram atribuídas à linguagem, como se disséssemos, paralela e independente uma da outra. Sabe-se que a linguagem combina a função comunicativa com a de pensar, mas não se investigou, nem se investiga que relação existe entre ambas as funções, o que condiciona sua coincidência na linguagem, como se desenvolvem, nem como estão unidas estruturalmente entre si (VIGOTSKI, 1987, p. 21).

O significado das palavras, enquanto forma de linguagem, também é de extrema importância para o pensamento. Uma palavra sem significado é vazia, assim, o significado é um componente indispensável às palavras. Os significados estão em constantes transformações e não são imóveis, embora um determinado nome nasça para designar um conceito, vai sofrendo modificações no decorrer do tempo histórico.

Vigotski (1987) analisou o uso dos instrumentos e sua relação com o desenvolvimento da linguagem. É importante ressaltar que o teórico concorda que há uma integração entre fala e raciocínio prático ao longo do desenvolvimento humano, também considera que a fala tem um papel indispensável na forma de organizar as funções psicológicas superiores, diferentes das inferiores ou elementares, que são aquelas com as

quais se nasce são funções naturais e herdadas geneticamente, o comportamento derivado das funções mentais inferiores é limitado e está condicionado biologicamente.

Em grande parte de seus escritos, Vigotski (1987) destaca duas ou mais funções psicológicas observando como tais funções interagem entre si, levando em consideração principalmente a linguagem, prática coerente para entender o funcionamento mental que é um sistema interfuncional amplo e complexo, dinâmico e dialético. O autor diz que, durante todo o processo de desenvolvimento histórico do comportamento, o que muda de forma significativa são as relações que existem entre as funções superiores e inferiores.

A capacidade de desempenhar tarefa com ajuda de adultos ou de companheiros mais capazes é aquilo que Vigotski (1987) denominou de Zona de Desenvolvimento Potencial. Há tarefas que o ser humano não é capaz de realizar sozinho, mas torna-se capaz de realizar se alguém lhe der instruções, ou fizer alguma demonstração, ou fornecer pistas, ou prestar assistência em todo o processo. O nível de desenvolvimento e aprendizagem que o sujeito pode alcançar com ajuda, guia ou colaboração dos adultos, ou de seus companheiros, sempre será maior que o nível que possa alcançar por si só; portanto, o desenvolvimento cognitivo completo requer interação social.

Os instrumentos utilizados para mediar a aprendizagem são relevantes, pois com eles o homem atua material e fisicamente sobre o meio que o envolve. Os signos que podem ser entendidos como espécie de códigos (linguagem, escrita entre outros) também são levados em consideração, pois estes atuam sobre a representação interna da realidade transformando a atividade mental da pessoa que os utiliza, regulando, dessa forma, sua conduta social.

A interação social relacionada com os instrumentos linguísticos é fundamental para que o desenvolvimento humano ocorra. O professor tem o papel explícito de interferir no processo, diferentemente de situações informais nas quais a criança aprende por imersão em um ambiente cultural. Portanto, é papel do docente provocar avanços nos alunos, e isso se torna possível com sua interferência na ZDP (Zona de Desenvolvimento Proximal).

O papel do professor nesse processo é fundamental. Ele procura estruturar condições para a ocorrência de interações professor-aluno-objeto de estudo, que levem à apropriação do conhecimento. De maneira geral, portanto, essa visão de aprendizagem reconhece tanto a natureza social da aquisição do conhecimento como o papel preponderante que nela tem o adulto. Estas considerações, em conjunto, têm sérias implicações para a Educação: procede-se, na aprendizagem, do social para o individual, através de sucessivos estágios de internalização, com o

auxílio de adultos ou de companheiros mais experientes (DAVIS e OLIVEIRA, 1994, p. 22).

É relevante fazer alguns apontamentos sobre a Educação. Nela está a importância da atuação dos membros do grupo social na mediação entre a cultura e o sujeito, pois uma intervenção deliberada desses membros da cultura é essencial no processo de desenvolvimento humano.

Essa participação com parceiros em tarefas culturalmente estruturadas com seus complexos significados cria uma 'zona de desenvolvimento proximal', ou seja, um processo intersubjetivo em que se formam 'sistemas partilhados de consciência' culturalmente elaborados e em contínua transformação. Em tais situações, os modos do adulto de agir e lidar com o conhecimento e de envolver a criança por meio de instruções, apontamentos e representações interagem com a gestualidade, a emoção e o raciocínio das crianças, o que promove o seu desenvolvimento (OLIVEIRA, 2010, p. 42).

A criança não é tão somente o sujeito da aprendizagem, mas aquela que aprende junto ao outro o que o seu grupo social produz, tal como valores, linguagem e o próprio conhecimento. Na criança:

A linguagem permite que o mundo seja refratado na consciência através dos significados culturais selecionados pelos sujeitos e por eles apropriados com um sentido próprio embora impregnado de valores e motivos socioculturais e guiado igualmente por elementos afetivos. No sistema funcional de participação com parceiros mais experientes, a criança pode analisar a experiência conjunta, diferenciar os papéis envolvidos na solução da tarefa e indicar formas de agir por si própria (OLIVEIRA, 2010, p. 42).

A formação de conceitos espontâneos ou cotidianos desenvolvidos no decorrer das interações sociais diferencia-se dos conceitos científicos adquiridos pelo ensino, que constitui parte de um sistema organizado de conhecimentos. Assim, a aprendizagem é fundamental para o desenvolvimento dos processos internos, para a interação com outras pessoas. Ao observar a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), o educador aqui representado na figura do professor, pode orientar o aprendiz no sentido de adiantar o desenvolvimento potencial de uma criança tornando-o real. Dessa forma, o ensino passa do grupo para o sujeito. Em outras palavras, o ambiente influencia a internalização das atividades cognitivas, de modo que o aprendiz gere o desenvolvimento.

[...] em tais situações, os modos do adulto agir e lidar com o conhecimento e envolver a criança por meio de instruções, apontamentos e representações interagem com a gestualidade, a emoção e o raciocínio das crianças, o que promove seu desenvolvimento [...] (OLIVEIRA, 2010, p. 43).

Apesar da complexidade, é importante entender, a princípio, como ocorre o desenvolvimento do ser humano, reconhecendo que ele é resultado de um processo histórico e cultural que as relações sociais influenciam de maneira bastante significativa para seu desenvolvimento. Com base nessa ideia, a discussão sobre a Teoria de Vigotski, realizada até aqui, torna-se fundamental. De nada adianta propor alternativas para melhorar o ensino se não houver a compreensão de como o ser humano evolui e aprende. Busca-se refletir sobre o objeto desta pesquisa que é o de analisar como o computador e a internet estão e se estão sendo utilizados no ensino de Geografia na Educação Básica da Rede Pública Estadual no Ensino Médio paranaense, o que para o pesquisador é um grande desafio, (isto é, relacionar o objeto de pesquisa à Teoria Vigotskiana). Embora o autor tenha vivido num tempo em que o computador e a internet sequer eram cogitados como instrumentos culturais de aprendizagem, ou impensáveis para a educação, pode-se encontrar contribuições importantíssimas no que se refere a um olhar crítico sobre o usos das tecnologias e o papel do professor como o mediador desse processo.

1.2 – O Computador e a Internet Inseridos no Ambiente de Aprendizagem

O ritmo acelerado em que as mudanças estão acontecendo conduz professores na busca contínua pela capacitação. A sociedade muda, a educação e o ensino precisam acompanhar. A tecnologia, principalmente, no caso do computador e da internet, constituem-se como recursos importantes para auxiliar o trabalho do professor, pois proporciona maior interação com a informação e o conhecimento.

A internet é uma ferramenta que facilita a motivação dos alunos, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece. Essa motivação aumenta, se o professor a faz em um clima de confiança, de abertura, de cordialidade com os alunos. Mais que a tecnologia, o que facilita o processo de ensino e aprendizagem é a capacidade de comunicação autêntica do professor, de estabelecer relações de confiança

com os seus alunos, pelo equilíbrio, competência e simpatia com que atua (MORAN, 2014, p. 06).

O computador enquanto instrumento pedagógico pode constituir-se em grande aliado do professor em suas aulas, desde que seja usado de forma adequada e que proporcione ao aluno o conhecimento, aquilo que Valente (1999) denominou o uso inteligente do computador na educação.

O desenvolvimento das tecnologias de informação possibilitou o registro de informações geográficas em forma digital, aumentando em muito a quantidade de informações disponíveis para o uso no processo de análise do espaço geográfico. Os Sistemas de Informações Geográficas (SIG), que articulam grande quantidade de dados e informações agregando ao banco de dados fotografias aéreas, imagens de satélite e cartas geográficas, são instrumentos importantes utilizados pela geografia na compreensão das diferentes dimensões e configurações do espaço geográfico. As transformações em curso em escala global e a maneira pela qual elas se relacionam com a vida das pessoas em escala local, bem como a questão ambiental, que assumiu dimensões globais e pôs em destaque as contradições das formas de apropriação da natureza pela sociedade e no aproveitamento dos recursos naturais, entre outras, são questões tratadas pela Geografia que possibilitam ao aluno a compreensão da realidade atual. Nesse sentido, é oportuno que o professor da disciplina saiba lidar com as diferentes linguagens utilizadas para análise geográfica e tenha domínio das novas tecnologias para seu posterior uso com os alunos (PONTUSCHKA et al, 2009, p. 264).

O uso pedagógico do computador e da internet despontam como um dos grandes desafios a ser enfrentado pelos professores e pelos alunos e, por que não dizer, por todo o ambiente escolar. Tais ferramentas podem trazer um ganho significativo no processo de ensino e aprendizagem.

A internet, sem dúvida, caracteriza-se como um entrelaçamento complexo de informações, são exploradas diversas linguagens, textuais e audiovisuais umas conectadas as outras constituindo-se uma espécie de labirinto caracterizado por um conjunto de palavras que se associam a imagens, sons, pequenos vídeos sobre um determinado tema sem ponto de partida e muito menos com ponto de chegada, caracterizando aquilo que se entende por informações hipertextuais.

No hipertexto, a leitura dos conteúdos faz-se de forma diferenciada, ou seja, *não-linear*, são utilizados diversos *links* que tratam de um mesmo assunto envolvendo *sites*, figuras, vídeos, músicas, entre outros recursos, para ampliar o acesso às informações daquilo que se pretende pesquisar. As leituras que se está acostumado a fazer de textos ou

de livros geralmente são de forma *linear* e apresentam uma estrutura de começo, meio e fim.

Quanto ao uso do computador, Valente (1999) traz questionamentos de “como”, “para que” e “por que” o computador constitui uma ferramenta que pode oferecer muito mais à educação e ao ensino do que simplesmente, por exemplo, os alunos adquirirem conceitos computacionais básicos como princípios de seu funcionamento. Há duas formas de “como” o computador pode ser usado na educação: na primeira, por intermédio de um software educacional² o computador assume o papel de máquina de ensinar e a abordagem pedagógica é a instrução auxiliada por computador, entendida como instrucionista. De acordo com Valente (1999), a abordagem instrucionista tem suas raízes em métodos tradicionais de ensino; em vez do livro de instrução, é usado o computador; os softwares que contemplam essa forma de abordagem (tradicional) são os tutoriais, os softwares de exercício-e-prática e os jogos. Outros autores compartilham as ideias de Valente:

Uma forma também tradicional de uso das tecnologias em educação, embora possua um pouco mais de resposta por parte do aluno, ocorre em atividades de ensino assistidas por computador. Embora a tecnologia seja avançada, a forma como é usada em muitos casos é bem convencional. Nos cursos de autoaprendizagem, por exemplo, o estudante acessa a unidade de conteúdo já disponível no computador (via CD-ROM ou mesmo pela internet) e começa a ler e responder ao que lhe é solicitado, em geral na forma de questões de múltipla escolha. Imagens, cores, movimentações de bonecos e palhaços aparecem na tela do computador e, em meio às atividades, procuram ‘interagir’ com o estudante. Nesse tipo de ensino, o computador desempenha funções de professor eletrônico, procurando transmitir aos alunos conhecimentos predefinidos e proporcionar o desenvolvimento de destrezas básicas. Os *programas tutoriais* procuram explicar matéria nova e proporcionar novos conhecimentos. Funcionam como livros em que as páginas de papel são substituídas por sucessivas telas de computador. Curso em *cbt* (*computer based training*) e *wbt* (*web based training*) procuram treinar os alunos com base na resolução repetitiva de exercícios, em níveis progressivos de dificuldade (KENSKI, 2012, p. 87).

De acordo com a autora, os softwares tutoriais trazem a apresentação de lições ou a explicitação da informação. Na prática, o processo desenvolve-se do grau mais simples até o grau de maior dificuldade; nos jogos, a abordagem pedagógica utilizada é a exploração livre e o lúdico em vez da instrução explícita e direta. A segunda maneira de “como” o computador pode ser usado na educação é quando o computador passa a ser uma máquina

² São programas caracterizados pela sua inserção em contextos educacionais, mas que podem ser utilizados também na administração da escola ou em atividades didáticas pedagógicas.

a ser ensinada, proporcionando condições para que o aluno construa seu conhecimento, caracterizando, assim, uma abordagem pedagógica entendida com construcionista.³

Segundo Valente (1996), os programas que permitem este tipo de abordagem são os softwares abertos de uso geral como BASIC, PASCAL, LOGO ou de linguagens, que permitem a criação de um banco de informações, ou de um processador de texto; nesses casos, ao aluno é permitido representar ideias por meio desses softwares, ou seja, o computador pode ser visto como uma ferramenta que permite resolver problemas ou realizar tarefas como desenhar e escrever. Os softwares do tipo simulação oferecem ao aluno a possibilidade de desenvolver hipóteses, testá-las, analisar resultados e aprimorar conceitos.

Outro questionamento feito pelo autor é “para que” o computador na educação? Nas formas instrucionista e construcionista, o computador assume funções bastante diferenciadas. Na opção instrucionista, ele reforça os métodos tradicionais de ensino, tendo a função de “entregar” a informação. Alguém programa no computador uma série de informações que devem ser passadas ao aluno na forma de um tutorial, exercício-e-prática ou jogo, o computador, neste caso, é usado para passar informações ao aluno.

Na opção construcionista, o computador, de acordo com Valente (1999), requer certas ações bastante efetivas no processo de construção do conhecimento. Para ensinar com o computador, o professor precisa utilizar conteúdos e estratégias didáticas compatíveis, pois, na resolução de um problema via computador, o aluno tem que combinar os conteúdos com as estratégias num programa para que resulte em aprendizagem. A análise da tarefa de programar o computador tem permitido identificar vários passos que o usuário realiza e que são de extrema importância na aquisição de conhecimentos. Segundo Valente (1999), a atividade de programação de um computador efetiva-se por meio de um ciclo descrição-execução-reflexão-depuração-descrição; este ciclo não só contribui para a resolução dos problemas como para criar condições para que o aluno construa novos conhecimentos.

Diante dessas explanações pergunta-se: “para que” usar o computador na educação? A resposta mais adequada seria de acordo com Valente (1999). É o interesse em explorar

³ Segundo Valente (1993), os diferentes usos do computador na educação, presentes nos paradigmas que permeiam os cursos de formação e, em consequência, as práticas pedagógicas podem ser classificadas em duas linhas: a instrucionista e a construcionista. No paradigma instrucionista, o computador é usado como “máquina de ensinar” que “consiste na informatização dos métodos de ensino tradicionais. No paradigma construcionista, “o computador é uma ferramenta auxiliar no processo de construção do conhecimento pelo aluno, e o professor tem o papel de mediador ou facilitador desse processo” (VALENTE 1996).

as características dos computadores que contribuem para o processo de conceituação ou construção do conhecimento, embora aparentemente seja fácil entender como se dá o processo de construção do conhecimento, no caso da programação, esse processo pode acontecer também quando o aprendiz utiliza outros softwares como processador de texto ou sistema de autoria.

Entre as distintas maneiras aqui mencionadas (instrucionista e construcionista) quanto ao uso do computador na educação, com certeza, a abordagem construcionista traria ganhos mais significativos quanto ao processo de ensino e aprendizagem. De acordo com Valente (1999), a possibilidade que o computador oferece para o aluno aprender, em vez de ser ensinado constitui uma verdadeira transformação do processo educacional. O ensino tradicional ou a informatização do ensino tradicional é baseado na transmissão de informação, em que ainda prevalecem o professor ou o computador como detentores do saber, e o resultado desse processo é um aluno passivo, sem capacidade crítica e com uma visão de mundo segundo a que lhe foi transmitida, este quando formado terá pouca chance de sobreviver na sociedade do conhecimento, ou seja, tanto o ensino tradicional quanto a informatização desse ensino prepara um profissional obsoleto.

Outro questionamento trazido por Valente (1999) destaca o porquê o computador deve ser inserido na educação. Segundo ele, os computadores inseridos nos ambientes de aprendizagem possibilitam a construção de conceitos e o desenvolvimento de habilidades necessárias para a sobrevivência da sociedade do conhecimento; o aprendizado de um determinado conceito deve ser construído pelo aluno por meio de desenvolvimento de projetos que tenham um caráter interdisciplinar em que o computador é usado como fonte de informação e recurso para resolução de problemas.

O uso do computador e da internet na educação e, principalmente, no ensino, na perspectiva da teoria vigotskiana, considera primordial a mediação do professor. Vigotski considerou três formas de mediação: as ferramentas materiais, as ferramentas psicológicas e outros seres humanos. Pensar o computador e a internet na perspectiva Histórico-Cultural é relacionar essas tecnologias como sendo culturais. De acordo com o autor, pode-se pensar o computador e a internet como ferramentas materiais, psicológicas ou simbólicas que, de certa forma, atuam como mediadores na relação com o conhecimento. No que se refere à educação, de maneira geral, e ao ensino, as redes digitais “rompem” a maneira tradicional de ensinar e aprender o que faz rever algumas práticas pedagógicas e sua eficácia no uso destas em sala de aula.

Em relação à educação, as redes de comunicações trazem novas e diferenciadas possibilidades para que as pessoas possam se relacionar com os conhecimentos e aprender. Já não se trata apenas de um novo recurso a ser incorporado na sala de aula, mas de uma verdadeira transformação, que transcende até mesmo os espaços físicos em que ocorre a educação. A dinâmica e a infinita capacidade de estruturação das redes colocam todos os participantes de um momento educacional em conexão, aprendendo juntos, discutindo em igualdade de condições, e isso é revolucionário (KENSKI, 2012, p. 47).

Vigotski viveu num tempo em que não se cogitava o uso do computador e da internet na aprendizagem, então direciona-se o olhar em busca de relação do uso dessas tecnologias contemporâneas com sua teoria levando em consideração a forma histórica, social e cultural que o homem foi pensado. Isso permite dialogar, a partir de sua contextualização teórica, com esses novos instrumentos que, segundo o autor, são considerados culturais.

Acredita-se que o computador e a internet podem ser considerados como instrumentos de mediação no processo de aprendizagem visto que o conceito de mediação é o conceito central de sua teoria. É importante entender que o instrumento não pode ser desvinculado da perspectiva do desenvolvimento humano. Formulando um princípio geral de que as funções mentais superiores tem sua origem nas relações sociais, Vigotski diz que, na história do homem, há dois nascimentos: o biológico e o cultural. No biológico, nasce o homem enquanto um ser animal; no cultural, a inserção na cultura aliada a uma interação com o outro por meio de uma linguagem vai possibilitar ao ser humano deixar de ser simplesmente biológico e se torne humano-cultural. Marx e Engels utilizam-se do trabalho com instrumento para contribuir para o processo de humanização do homem. No trabalho, segundo os autores citados, o homem utiliza instrumentos para efetuar modificações na natureza enquanto modifica sua própria existência.

Há uma diferença entre o que Vigotski considera como um instrumento e o que ele considera como um signo. Tais questões são importantes para entender como se pode relacionar o uso dessas ferramentas, no caso, o computador e a internet com sua teoria.

A diferença mais essencial entre signo e instrumento, e a base da divergência real entre as duas linhas, consiste nas diferentes maneiras com que eles orientam o comportamento humano. A função do instrumento é servir como um condutor da influência humana sobre o objeto da atividade; ele é orientado *externamente*, deve necessariamente levar a mudanças nos objetos. Constitui um meio pelo qual a atividade humana externa é dirigida para o controle e o domínio da natureza. O

signo, por outro lado, não modifica em nada o objeto da operação psicológica. Constitui um meio da atividade interna dirigido para o controle do próprio indivíduo; o signo é orientado *internamente*. Essas atividades são tão diferentes uma da outra que a natureza dos meios por elas utilizados não pode ser a mesma (FREITAS 2010, p. 61).

Instrumento, na forma como Vigotski classificou, é material, técnico, psicológico ou simbólico. Partindo dessa compreensão, a mediação pode ser exercida por ferramentas e signos. Sobre instrumentos e símbolos pode-se relatar que toda e qualquer característica à qual é conferida um sentido humano é considerada cultural. Segundo Vigotski, o computador e a internet podem ser considerados como objetos culturais:

Assim, vejo que a criação do computador e, a partir dele, da internet é o resultado de um esforço do homem que, interferindo na realidade em que vive, constrói esses objetos culturais da contemporaneidade, que são, ao mesmo tempo, um instrumento material e um instrumento simbólico (FREITAS, 2010, p. 62).

Vigotski, referenciado por Freitas (2010), diz que, além do computador ser um instrumento técnico, ele pode também ser considerado como um instrumento simbólico. O computador é, antes de tudo, um objeto físico denominado de hardware (a máquina), mas também o computador é constituído de uma dimensão simbólica, visto que o seu funcionamento depende dos softwares (programas), compreendidos como parte lógica, que coordena suas operações; entendido como um instrumento informático, o computador constitui um operador simbólico, pois seus programas são constituídos por uma linguagem binária.

Quando se acessa a internet (rede mundial de computadores) interage-se com várias pessoas do mundo todo; a navegação na internet é feita com base na leitura e na escrita considerada como outra forma de linguagem, pois é através dessas linguagens que ocorre relações com pessoas distantes; tais relacionamentos dão-se através de e-mail, programas de bate-papo (chats), comunidade como Facebook entre outros; escrevendo e lendo navega-se por *sites* da internet onde se busca informações e entretenimento. Nesse sentido, segundo Freitas (2010), pode-se compreender o papel mediador exercido por esses instrumentos (o computador e a internet) que são, ao mesmo tempo, instrumentos tecnológicos e simbólicos.

1.3 - O Professor como Mediador no Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação

Em meio a tantos desafios da prática docente e frente aos avanços tecnológicos, o papel do professor torna-se cada vez mais significativo e importante quanto à implantação e efetivação das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) no ambiente escolar e, principalmente, na sala de aula. A aprendizagem desenvolve-se a partir de um processo de mediação, em que o professor, com a intenção de melhorar o ensino e a aprendizagem reformula a sua prática pedagógica na intenção de despertar o aprendiz, abrindo espaço à participação dele favorecendo sua autonomia nas escolhas e o envolvimento com atividades significativas, que desafiam seu pensamento acompanhando-o ativamente num processo permanente de eterno aprender e ensinar.

No processo de mediação, o professor trabalha deixando bem claro para o aluno a sua intenção com relação a determinado conteúdo. Assim, o emprego das tecnologias em sala de aula pode proporcionar um estímulo para o aprender; mas só isso não basta:

A ação docente mediada pelas tecnologias é uma ação compartilhada. Já não depende apenas de um único professor, isolado em sala de aula, mas das interações que forem possíveis para o desenvolvimento das situações de ensino. Alunos, professores e tecnologias interagindo com o mesmo objetivo geram um movimento revolucionário de descobertas e aprendizados. Essa formulação já mostra que a instrumentação técnica é uma parte muito pequena do aprendizado docente para a ação bem-sucedida na mediação entre educação e tecnologias (KENSKI, 2012, p. 105).

Para que a aprendizagem aconteça é necessário que o aprendiz participe e se interesse pelas aulas. Nesse momento, é importante que o professor procure implementar o uso dos recursos tecnológicos e, no papel de mediador do conhecimento, pontuando, refletindo, interrogando e buscando saber em que nível está o conhecimento do educando para, a partir daí, construir e reconstruir o saber. De acordo com Vigotski, referenciado por Rego (2013), o professor exerce um papel fundamental, criando situações informais para que o aluno aprenda.

No cotidiano escolar, a intervenção nas ‘zonas de desenvolvimento proximal’ dos alunos é de responsabilidade (ainda que não exclusiva) do professor visto como o parceiro privilegiado, justamente porque tem maior experiência, informações e a incumbência, entre outras funções, de tornar acessível ao aluno o patrimônio cultural já formulado pelos

homens e, portanto desafiar através do ensino os processos de aprendizagem e desenvolvimento infantil (REGO, 2013, p. 115).

O professor é um investigador no processo de ensino e aprendizagem e para desenvolver uma metodologia eficaz faz-se necessário estabelecer relações mais próximas com os educandos. Quando se faz a mediação com qualidade, desencadeia-se uma nova forma de aprender, por isso quem lida com o processo de ensinar está sempre em busca de algo novo que possa auxiliar na aprendizagem.

No processo de aprendizagem mediadora, o aprendiz é convidado a argumentar, sustentar, ou, quem sabe, até mesmo reformular seu ponto de vista bem como a refletir e tomar decisões, colocando-se numa posição em que sua palavra é ouvida e valorizada pelo outro. Dessa forma estimula-se o trabalho tanto em pares quanto em grupo.

Daí ser importante compreender como o aluno aprende e, certamente na sociedade do conhecimento, a aprendizagem se dá de maneira diferente o que certamente inclui as mídias tradicionais, elétricas e as digitais. A prática pedagógica com o uso do computador (Internet) pressupõe aprender sobre o computador, com o computador e como o professor e o aluno se sentem em relação à tecnologia. Há necessidade de uma postura crítica diante da tecnologia na educação, diante da relação entre tecnologias e educação, ou seja, devemos buscar caminhos que conduzam o professor a praticar um ensino de qualidade em meio às mudanças velozes e estruturais das esferas dos conhecimentos, saberes e práticas que ocorrem na atualidade (LEITE, 2011, p.73).

O professor precisa verificar se o aprendiz tem percepção clara do que se propõe como ponto de partida; logo, deve instigar o aprendiz a elaborar boas perguntas. Fazer boas perguntas, ter noção de que seu processo é de auto-questionamento permite resolver o que é necessário. O mediador organiza sua ação através dos questionamentos, melhorando sua capacidade de pensar. O professor mediador busca metodologias alternativas e compartilha-as com os alunos. Isso se refere ao momento em que o professor exerce sua função de incentivador e instigador do conhecimento, frente ao uso das tecnologias de informação e comunicação. Com a revolução técnico-científica e informacional da sociedade, a função do professor é desafiante neste século, pois, na sociedade exige-se professores com perfil dinâmico no ato de ensinar.

Vemos então que estamos diante de um mundo no qual a farta disponibilidade de tecnologias precisa abrir novas perspectivas na esfera educativa. Um olhar que amplie nossa maneira de enxergar, adotando

uma visão de totalidade, apostando na construção do conhecimento como forma de superação do modelo tradicional de ensino (LEITE, 2011, p. 74).

Romper com a maneira tradicional de ensinar, para muitos educadores, não é uma tarefa fácil, mas não há outra alternativa. As mudanças estão ocorrendo e o professor precisa repensar o fazer pedagógico. Atualmente, a tarefa do professor mediador vai além de conhecer as tecnologias de informação e comunicação. O desafio maior consiste em integrá-las ao processo educativo de forma crítica e sintonizado com a modernidade.

Para usar a internet e o computador no ensino é necessário conhecer e entender suas formas de linguagens. Embora estejam cada vez mais presentes no cotidiano dos alunos, ainda são recursos pouco explorados pedagogicamente. Leite (2011) exemplifica como trabalhar com a internet de forma crítica:

- a. trazer criticamente para a sala de aula revistas, jornais, filmes, programas de televisão, programas de rádio, folhetos, vídeos, *outdoors*, programas de computador, MP3, *Ipods* etc.;
- b. levar criticamente a sala de aula para os espaços culturais da comunidade, como parques, jardins, museus, circos, teatros, cinemas, eventos etc.;
- c. integrar criticamente a mídia interativa às atividades pedagógicas, como, por exemplo, o que se pode obter nos seguintes sites: <http://www.escolabrasil.com.br> e <http://www.dominiopublico.gov.br>;
- d. produzir mídia e cultura com seus alunos a partir das suas realidades, formando não apenas consumidores mas também produtores de mídia e cultura (LEITE, 2011, p. 76).

As contribuições de Leite (2011) dão ideia de quanto é importante o papel do professor mediador no uso das tecnologias, para a tomada de consciência de processos que possam levar a mudanças substanciais na educação e no ensino. É fundamental que o professor ofereça ao educando elementos para que ele consiga, com o uso das tecnologias, ampliar seu conhecimento. Ser professor mediador, frente aos avanços tecnológicos da contemporaneidade constitui-se um grande desafio.

Para que o professor desempenhe seu papel pedagógico com competência e sincronizado com os desafios da contemporaneidade que inclui a integração da mídia na perspectiva da tecnologia educacional, é necessário que ele seja um professor alfabetizado tecnologicamente. Isso significa que ele precisa possuir domínio técnico, pedagógico e crítico da tecnologia. Enfim, ser um professor que conhece a mídia, suas potencialidades e limitações enquanto recurso para construção de conhecimento e que se sente confiante para defender seu uso na sala de

aula, mas também se sente confiante para rejeitar com fundamento sua integração na sala de aula, quando necessário pedagogicamente (LEITE, 2011, p.74).

Procedimentos tais como indagar, selecionar, elaborar conhecimento, observar, comparar, registrar, analisar, sintetizar, interpretar e comunicar conhecimento com seus alunos são palavras chaves para entender o que é ser um professor mediador. Também estar informado e atualizado são questões importantes e imprescindíveis para a atividade docente, mas saber dimensionar e articular estratégias quanto ao domínio técnico, pedagógico e crítico da tecnologia em sala de aula vai delinear o perfil do professor mediador na contemporaneidade.

O computador e a internet se constituem instrumentos de mediação. Freitas (2010) apresenta três ordens de mediações que ocorrem no uso do computador e da internet. É a mediação da ferramenta material: o computador enquanto máquina, a mediação semiótica através da linguagem e a mediação com os outros enquanto interlocutores. É fundamental entender essas ordens de mediação para atuar com mais eficácia no processo de ensino e aprendizagem escolar. Na atualidade, o computador e a internet estabelecem uma nova relação com o saber, pois é introduzida uma forma de interação com as informações, com o conhecimento e com outras pessoas totalmente diferenciadas. Vigotski enfatiza que:

[...] a relação do sujeito com o conhecimento como uma interação entre sujeitos viabilizada pela linguagem. Dessa forma, o conhecimento se constrói nas relações interpessoais. Portanto, o sujeito do conhecimento, para Vygotski, não é apenas ativo, mas interativo. A construção individual é o resultado das interações entre indivíduos mediados pela cultura [...] (FREITAS, 2010, p. 65).

Na perspectiva da mediação, no uso do computador e da internet, o sujeito é interativo e não passivo. Enquanto lê e escreve apropria-se, de forma gradativa, de novos conhecimentos e relaciona-se com outros indivíduos, sem contar as novas formas de comunicação que se constituem em novas formas de linguagens e acabam afetando o usuário quando, por vários canais sensoriais, combina textos, sons, imagens, cor, movimentos onde temas ou conteúdos aparecem descritos de forma não linear. É importante trazer contribuições sobre as novas tecnologias de comunicação e informação:

As novas tecnologias de comunicação e informação (TICs), sobretudo a televisão e o computador, movimentaram a educação e provocaram novas

mediações entre a abordagem do professor, a compreensão do aluno e o conteúdo veiculado. A imagem, o som e o movimento oferecem informações mais realistas em relação ao que está sendo ensinado. Quando bem utilizadas, provocam a alteração dos comportamentos de professores e alunos, levando-os ao melhor conhecimento e maior aprofundamento do conteúdo estudado (KENSKI, 2012, p. 45).

Trata-se de uma nova linguagem na comunicação, a qual é possibilitada pelas novas tecnologias de informação e comunicação, estas, por sua vez, acabam impactando de forma significativa na aprendizagem escolar. A “interatividade” na forma de comunicação parece ser o termo mais adequado para o período que se está vivendo agora. Essa comunicação interativa apresenta-se como o “grande desafio” a ser enfrentado pela escola, a qual ainda está alicerçada num modo de transmissão e não de construção do conhecimento.

Instaura-se, com essa nova modalidade comunicacional, uma nova relação professor-aluno centrada no diálogo, na ação compartilhada, na aprendizagem colaborativa da qual o professor é um mediador. Computador e internet se mostram como adequados a uma concepção social de aprendizagem, que se realiza na interação. Os professores terão que enfrentar o hipertexto com sua não linearidade, sua rede de conexões, sua leitura que se converte em escritura. O novo leitor não é um mero receptor, mas interfere, manipula, modifica, re-inventa. Assim o professor não pode ser apenas um transmissor, mas deve se tornar um provocador de interrogações, um coordenador de equipes de trabalho (FREITAS, 2010, p. 63).

As atividades, proporcionadas pelo uso do computador e da internet permitem que os alunos tenham maior acesso à informação que, se trabalhada em conjunto com professores e colegas, pode vir a se tornar conhecimento. Um dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) bastante conhecido é *o moodle*, nele há participação de estudantes através de fóruns que se realizam via leitura e escrita. As práticas discursivas constituem uma interação verbal viva e significativa desenvolvendo argumentação onde há uma apropriação do que está sendo trabalhado, realizando aquilo que Vigotski, trazido por Freitas (2010), diz ser uma aprendizagem colaborativa e concreta.

A aprendizagem colaborativa e concreta na escola ainda é algo a ser conquistado. Percebe-se nos estudos de Freitas (2010), que a educação tradicional e tecnicista ainda é muito forte. A exposição didática apesar de ser bastante criticada continua predominante no ensino; prioriza-se a memorização e, depois, a reprodução daquilo que é trabalhado, excluindo, assim, a reflexão pessoal sobre o que se estuda, tornando-se uma

“identificação” e não uma “significação” em relação ao que é apresentado pelo professor. Freitas traz as ideias de Bakhtin para contribuir com a discussão:

O que acontece, portanto é uma compreensão passiva que, de acordo com Bakhtin em *Marxismo e Filosofia da Linguagem*, exclui qualquer resposta pessoal. Para ele, a compreensão deve ser ativa e conter em si mesma o germe da resposta. ‘A cada palavra da enunciação que estamos em processo de compreender, fazemos corresponder uma série de palavras nossas, formando uma réplica. Quanto mais numerosas e substanciais forem, mais profunda e real é a nossa compreensão’ (FREITAS, 2010, p. 64).

Continuando a reflexão de Freitas (2010) com base nos estudos de Bakhtin, a negação do direito a resposta caracterizada pelo método tradicional de ensinar argumenta que o aluno precisa ser ouvido, se se negar o direito do aluno falar impede-se o processo de compreensão ativa.

Nos escritos de Vigotski, pode-se encontrar um elo com as ideias de Bakhtin no que se refere à aprendizagem. Aquele diz que a construção do conhecimento ocorre primeiro em um plano interpessoal, para depois ocorrer em um plano intrapessoal. “Só há aprendizagem quando se internaliza o que foi vivenciado com o outro, onde a internalização acontece a partir das significações construídas no processo interativo às quais o sujeito confere um sentido pessoal” (FREITAS, 2010, p. 65).

No processo de internalização daquilo que foi interativo e vivenciado com os outros está o que Vigotski denominou de aprendizagem significativa. O processo de ensinar e aprender contempla igualmente professores e alunos. No que se refere à mediação do professor no uso das ferramentas tecnológicas (computador e internet), o professor precisa atuar de forma explícita, ou seja, interferir no desenvolvimento dos alunos proporcionando avanços que não eram vislumbrados anteriormente. É o que se caracteriza como aprendizagem colaborativa e compartilhada. Para Vigotski:

[...] essa perspectiva de aprendizagem promotora de desenvolvimento, regata a importância da escola e do papel do professor com agente indispensável do processo de ensino e aprendizagem. O que ocorre na escola: a ação do professor e sua ajuda através de explicações, demonstrações, exemplos, orientações, instruções, fornecimento de pista, problematização de situações, provocação de argumentações e de reflexões críticas, são ingredientes importantes do processo de ensino que podem levar o aluno ao desenvolvimento [...] (FREITAS 2010, p. 66).

Para que o aprendizagem ocorra de forma colaborativa, compartilhada e significativa, como diz Vigotski, é fundamental que o professor saiba empregar essas tecnologias (computador e internet) como instrumentos que estimulem a aprendizagem escolar. Segundo Freitas (2010, p. 58), [...] “o computador e a internet não garantem a inovação no processo de aprendizagem escolar, tudo depende da mediação do professor” [...]. Por tal razão, fica demonstrada a importância da mediação do professor no uso dessas tecnologia no processo de ensino e aprendizagem.

Ser professor, na atualidade, é estar atento e preparado para ajudar a construir uma escola mais crítica e emancipadora. O uso das tecnologias de informação e comunicação são incorporadas à prática pedagógica com a intenção de melhorar o ensino e aprendizagem em sala de aula, todavia o uso dos recursos tecnológicos devem estar direcionados a formar pessoas éticas e críticas com princípios voltados para os valores humanos indispensáveis na construção da cidadania. Assim, no próximo capítulo tratar-se-á das Políticas Públicas referentes a implantação das tecnologias de informação e comunicação em nível federal e estadual, mais especificamente aquelas direcionadas a implementação do computador e da internet na escola pública.

II – POLÍTICAS PÚBLICAS DE IMPLEMENTAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO GOVERNO FEDERAL E ESTADUAL

2.1 – O Projeto EDUCOM (Educação com Computadores)

No decorrer do segundo capítulo desta pesquisa, abordam-se as Políticas Públicas que tratam da inserção das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) nas escolas públicas do Brasil e, posteriormente do Estado do Paraná. Não se trata exatamente de todos os instrumentos legais (portarias, decretos e leis) utilizados pelos governos para implementar as TICs no Brasil e no Paraná, devido à limitação de tempo da pesquisa e o número de informações que lhes são atribuídas. Porém, julgou-se relevante tratar das Políticas Públicas que vêm ao encontro do objeto de pesquisa relacionado ao uso do computador e da internet na escola pública paranaense.

Entre as Políticas Públicas que se destacaram para que as TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) fossem inseridas nas escolas públicas, no Brasil e no Estado do Paraná, estão os projetos e programas como: EDUCON (Educação com Computadores), PRONINFE (Programa Nacional de Informática Educativa), PROINFO (Programa Nacional de Informática na Educação), PBLE (Programa Banda Larga nas Escolas), PROUCA (Programa Um Computador por Aluno) o Projeto BRA/03/036 - Educação Básica e Inclusão Digital no Paraná, e o PDR (Programa Paraná Digital). É sobre essas Políticas Públicas que se dialoga a seguir, buscando entender qual a relação existente entre as Políticas Públicas e o objetivo desta pesquisa.

A implantação de Políticas Públicas para a inserção das TICs nas escolas públicas de educação básica no Brasil iniciou a partir da década de 1980. Nesse período, não havia condições do país adquirir equipamentos e softwares estrangeiros visto que não possuía indústrias que fabricassem computadores, muito menos softwares. Frente a essa questão, as iniciativas relacionadas à implantação da informática educacional eram desenvolvidas em escolas particulares e muito pouco em universidades. Para que fosse introduzida a informática nas escolas públicas criou-se uma equipe intersetorial composta pelas seguintes instituições, SEI (Secretaria Especial de Informática), MEC (Ministério da Educação e Cultura), CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e a FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos). O primeiro passo dado pela equipe foi realizar o I Seminário Nacional de Informática Educacional em agosto de 1981.

No encontro o que mais acentuado foi que o computador deveria consistir num meio que ampliasse as funções do professor ao invés de substituí-lo. Em 1983, uma comissão criada pela SEI elaborou o projeto EDUCOM⁴. De acordo com Tavares (2014), foi o primeiro projeto público que impulsionou a informática educacional, e serviu como base para a implementação de programas mais amplos como o PRONINFE e o PROINFO.

Várias foram as metas do projeto EDUCOM, uma delas era desenvolver a pesquisa do uso educacional da informática (entenda-se na época o uso da linguagem Logo e da linguagem Basic, disponíveis no Brasil), ou seja, perceber como o aluno aprende sendo apoiado pelo recurso da informática e se isso melhora efetivamente sua aprendizagem. Outra meta era levar os computadores às escolas públicas, para possibilitar às mesmas oportunidades que as particulares ofereciam a seus alunos (TAVARES, 2014, p. 02).

O projeto EDUCOM tinha como objetivo principal desenvolver pesquisas interdisciplinares referentes a aplicação da informática no ensino e na aprendizagem, mas também visava à formação de recursos humanos. Outro fator importante desse projeto piloto foi a dedicação à produção de softwares educacionais e a pesquisas na área de educação em especial. Nem todas as instituições públicas que se candidataram como centro-piloto do projeto EDUCOM, no Brasil, foram contempladas. Das vinte e seis instituições de ensino superior, apenas cinco foram escolhidas, entre estas estavam: UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro), UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais), UFPE (Universidade Federal de Pernambuco), UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul) e a UNICAMP (Universidade de Campinas – São Paulo). Estas instituições já vinham preocupando-se em desenvolver pesquisas e ações que viessem a contemplar a introdução da informática na educação e, por isso, uma das razões pelas quais tais Universidades foram escolhidas.

Com base nos estudos de Tavares (2014), o que foi desenvolvido por essas instituições foi ao encontro do principal objetivo do projeto-piloto: empregar o uso da informática no processo de ensino e aprendizagem e na educação. O projeto EDUCOM, além de introduzir a informática na educação, tinha como preocupação a capacitação de recursos humanos, aqui entendida como formação do professor. Todas as instituições de ensino superior envolvidas com o projeto, de uma forma ou de outra, criaram módulos e cursos de capacitação voltados para a formação dos professores, propondo cursos sobre

⁴ Projeto que consistia na implantação de centros-piloto, em universidades públicas, voltados à pesquisa no uso de informática educacional.

tecnologia educacional ou informática na educação nos níveis de graduação e pós-graduação. Um dos projetos que se destacou, no sentido de capacitar professores e alunos, foi o FORMAR,⁵ desenvolvido pela UNICAMP em 1986. (TAVARES, 2014, p. 05).

Embora esse projeto de pesquisa tenha favorecido determinadas regiões, particularmente o Sul e o Sudeste do Brasil, em termos de avaliação, o EDUCOM foi extremamente importante por vários motivos, entre eles cabe destacar: durante esse período e até hoje, manteve um grupo de pesquisadores ativos; em relação à formação de professores, houve muitas conquistas, pois havia uma responsabilidade dos professores que passavam pela formação de avaliar as medidas quanto à implantação da informática educacional nas escolas públicas, e, conseqüentemente, porque a partir desse projeto o governo federal implementou outros programas, entre eles o PRONINFE (Programa Nacional de Informática Educativa) e o PROINFO (Programa Nacional de Informática na Educação), Políticas Públicas que serão tratadas na sequência.

2.2 – O PRONINFE (Programa Nacional de Informática Educativa) e o PROINFO (Programa Nacional de Informática na Educação) no Brasil

O governo federal, através desses programas, tinha o objetivo de num primeiro momento, implementar novas práticas pedagógicas para melhorar o ensino e a aprendizagem dos alunos da escola pública, mas tinha também como meta desenvolver competências e habilidades para contribuir na formação do novo perfil profissional do trabalhador, exigência do mercado, já nesse período (década de 1980) requisitada.

Para materializar a implantação das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) nas escolas públicas de educação básica, o governo federal utilizou-se primeiramente da criação de Projeto EDUCOM já mencionado e programas como o PRONINFE e o PROINFO.

⁵ O projeto FORMAR era voltado exclusivamente para a capacitação de professores. Sabe-se, pela época, que eram utilizadas a Linguagem Logo, o Prolog, o Basic e sistemas CAI (Instrução Auxiliada por Computador: consiste, normalmente, em um software preparado para fornecer informações sobre determinado assunto curricular e avaliar a aprendizagem do conteúdo através de testes de múltipla escolha) diversos. Segundo Oliveira (1997), os professores-alunos do projeto FORMAR não só deveriam dominar as ferramentas (software e hardware) como também analisar criticamente a contribuição da informática no processo de ensino-aprendizagem e reestruturar sua metodologia de ensino. Assim, procurava-se formar professores críticos e responsáveis. Os professores que participaram do projeto FORMAR haviam assumido o compromisso de estruturar e implantar os CIED (Centros de Informática Educativa) junto às Secretarias de Educação às quais pertenciam.

O PRONINFE,⁶ implantado em outubro de 1989 e aprovado em 1990 pelo MEC, além de possuir uma estrutura funcional geograficamente descentralizada, no que diz respeito aos centros de informática na educação espalhados pelo Brasil, visava a formação de professores contemplando os três graus compreendidos, hoje, como Fundamental, Médio e Superior, e a pesquisa sobre a utilização da informática na educação relacionada ao uso do computador na educação, seus possíveis ganhos e possibilidades.

O PROINFO⁷ foi criado pelo governo federal e tinha como meta principal disseminar o uso pedagógico de tecnologias nas escolas públicas de Ensino Fundamental e Médio pertencentes às redes públicas estaduais e municipais. A criação desses programas permitiu que se instalassem laboratórios de informática com previsão de conexão à internet para uso de alunos e professores nas escolas públicas em todas as unidades da federação. O Estado do Paraná também fez parte desse programa (PROINFO), e sua adesão ao programa será abordada posteriormente com maior profundidade. Na implementação do PROINFO, coube ao MEC, órgão do governo federal, a função de comprar, distribuir e dar formação aos professores no que se refere ao uso dos equipamentos. Em contrapartida, os estados e os municípios teriam a incumbência de proporcionar que as escolas se adequassem no requisito fundamental de infraestrutura — indispensável para a conservação e manutenção dos equipamentos, neste caso, os computadores.

Os objetivos do PROINFO, de acordo com sua diretriz, era de melhorar a qualidade do processo de ensino e aprendizagem nas escolas públicas através da igualdade de acesso a instrumentos tecnológicos e desenvolvimento de atividades apropriadas de aprendizagem; possibilitar a criação de ambientes escolares mediante incorporação

⁶ O PRONINFE (Programa Nacional de Informática Educativa), com objetivo de desenvolver a informática educativa no Brasil, através de projetos e atividades apoiados em fundamentação pedagógica sólida e atualizada, assegurando a unidade política, técnica e científica. Buscava apoiar o desenvolvimento e a utilização da informática no ensino de 1º, 2º e 3º graus e na educação especial através da criação de núcleos (recomendados em número de 533) distribuídos geograficamente por todo o país e da formação de recursos humanos, particularmente os professores. Aliás, esse era o foco: capacitação contínua e permanente dos professores. O PRONINFE adotava meios de descentralização geográfica e funcional, que englobavam os CIED (Centros de Informática na Educação de 1º e 2º graus), os CIET (Centros de Informática na Educação Tecnológica) e os CIES (Centros de Informática na Educação Superior). Essa estrutura e os objetivos já apresentados serviram de base para a criação do PROINFO [...] (TAVARES, 2014, p. 06).

⁷ O PROINFO (Programa Nacional de Informática na Educação) foi lançado em abril de 1997, quase dez anos depois do PRONINFE, com a intenção de formar 25 mil professores e atender a 6,5 milhões de estudantes, através da compra e distribuição de 100 mil computadores interligados à Internet (TAVARES, 2014, p. 06). É um programa educacional com o objetivo de promover o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica. O programa leva às escolas computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais. Em contrapartida, estados, Distrito Federal e municípios devem garantir a estrutura adequada para receber os laboratórios e capacitar os educadores para uso das máquinas e tecnologias. <<http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=462>> Acesso em: 12 nov. 2014.

adequada das novas tecnologias de informação e comunicação; proporcionar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico e educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida. Para alcançar esses objetivos, era necessário introduzir a informática nas escolas com base em leis, a exemplo da LBD, instalar recursos tecnológicos nas escolas, proporcionar-lhes suporte técnico, estimular a interligação de computadores às escolas públicas; fomentar mudanças de cultura no sistema público de ensino; articular pesquisadores e especialistas em informática educacional e avaliar o PROINFO através de um sistema adequado de acompanhamento.⁸

O PROINFO estabeleceu-se e organizou-se em forma de parceria entre o MEC, governo federal e os governos estaduais e municipais, através de suas respectivas secretarias de educação e demais órgãos; CONSED (Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação) e a UNDIME (União Nacional de Dirigentes Municipais de Educação). Nos estados, as primeiras estruturas a serem criadas para implementação do programa foram os Núcleos de Tecnologias Educacionais (NTEs). A Comissão Estadual de Informática na Educação⁹ era quem definia os locais de instalação dos NTEs nos estados.

Foi dedicada atenção especial quanto à formação tecnológica dos professores envolvidos no Programa, entendida também como capacitação de recursos humanos. Essa capacitação estava prevista para ocorrer em três etapas: a capacitação de professores multiplicadores, a capacitação de professores da rede estadual e municipal de ensino e a capacitação de técnicos de informática. Foram investidos, nos anos de 1997 e 1998, aproximadamente, 220 milhões para treinamento e capacitação de professores e técnicos.

A capacitação de professores no Projeto PROINFO é tratada com muita atenção, onde[sic] não se visa apenas prepará-los para usar as novas tecnologias da informática como ferramenta de apoio ao processo ensino-aprendizagem, mas criar uma consciência crítica sobre sua utilidade e utilização educacional. Assim, aparentemente, a esfera governamental assume seu papel de fornecer subsídios mínimos para uma transformação na educação escolar, através da ação consciente do professor, uma transformação que permita à cultura escolar aproximar-se das inovações tecnológicas que estão sendo assimiladas pela sociedade e nas relações trabalhistas. É assim, também, que pretende fornecer

⁸ Informações obtidas e disponíveis em <<http://www.proinfo.gov.br/>> Acesso em: 14 nov. 2014.

⁹ Composta por representantes da Secretaria Estadual de Educação, das Secretarias Municipais de Educação dos municípios com maior população, da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME), das universidades, do MEC e da comunidade escolar (pais, docentes, pessoal técnico-administrativo e corpo discente), era essa comissão que definia os locais de instalação dos NTEs nos estados (TAVARES 2014, p. 08).

aos educandos condições de participar, pelo menos em parte, da nova sociedade tecnológica e do mercado de trabalho (TAVARES, 2014, p. 10).

Até o ano de 2000, foram realizados três cursos de formação de professores multiplicadores. O primeiro atendeu 29 Estados e proporcionou a formação de 783 multiplicadores; o segundo atendeu 18 Estados e formou 49 multiplicadores, e o terceiro atendeu 03 Estados formando 44 multiplicadores. No Brasil, foram instalados 223 Núcleos de Tecnologia Educacional (NTEs) e 2.276 escolas atendidas. O Estado de São Paulo foi contemplado com 43 NTEs que atenderam aproximadamente 806 escolas.¹⁰

Mesmo com a criação dos NTEs nos estados e os incentivos governamentais para que o Programa atingisse os objetivos de implementar a informática a fim de melhorar o ensino e a aprendizagem, o PROINFO ainda não se efetivou como uma Política Pública, que dê conta de responder aos desafios para o qual foi criado. Ainda ficam muitos projetos envolvendo a informática educacional, a cargo das escolas, as quais, muitas vezes, não estão preparadas para desenvolverem tais tarefas. É importante direcionar um olhar e verificar se as escolas que são a base do programa dispõem de condições para fazer com que esta proposta avance e cumpra o seu papel de introduzir, de forma eficaz, a informática no ensino e na aprendizagem nas escolas públicas.

2.3 - O PBLE (Programa Banda Larga nas Escolas)

Visando disponibilizar conexão à internet, no dia 04 de abril de 2008, por meio do Decreto nº 6424, o governo federal lançou o Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE). Tal programa tinha como objetivo conectar todas as escolas públicas urbanas à internet por meio de tecnologias que proporcionassem qualidade e velocidade no acesso à rede, o que, de certa forma, melhoraria o ensino público no país. A implantação desse programa foi feita em conjunto com o FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação) e a ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações), em parceria com as Secretarias de Educação Estaduais e Municipais.

O programa previa atendimento a todas as escolas públicas urbanas de nível fundamental e médio, participantes dos programas E-Tec Brasil, além de instituições públicas de apoio à formação de professores: Polos Universidade Aberta do Brasil, Núcleo

¹⁰ Informações obtidas em <http://www.proinfo.gov.br/gerencia/for_mmult.shtm> Acesso em: 16 nov. 2014.

de Tecnologia Estadual (NTE) e Núcleo de Tecnologia Municipal (NTM). Com a assinatura do Termo Aditivo ao Termo de Autorização de exploração da Telefonia Fixa, as operadoras autorizadas trocavam a obrigação de instalarem postos de serviço telefônico nos municípios pela instalação de infraestrutura de rede para suporte à conexão à internet em todos os municípios brasileiros e conectar todas as escolas públicas urbanas.¹¹

Em relação ao Decreto nº 6424,¹² que regulamenta o PBLE, destaca-se o Artigo 13 e 13-A que são muito importantes.

“Art. 13. A concessionária deverá instalar **backhaul** (é a infra-estrutura de rede de suporte do STFC para conexão em banda larga, interligando as redes de acesso ao **backbone** da operadora) nas sedes dos municípios e localidades ainda não atendidos, em suas respectivas áreas geográficas de concessão, observadas as seguintes disposições:

I - quarenta por cento das sedes dos municípios, até 31 de dezembro de 2008;

II - oitenta por cento das sedes dos municípios, até 31 de dezembro 2009; e

III - cem por cento das sedes dos municípios, até 31 de dezembro 2010.

“Art. 13-A. A capacidade mínima de transmissão do **backhaul**, para atendimento aos municípios, deverá considerar a população do respectivo município, observando as seguintes disposições:

I - em municípios de até 20.000 habitantes, capacidade mínima de 8 Mbps nas respectivas sedes;

II - em municípios entre 20.001 e 40.000 habitantes, capacidade mínima de 16 Mbps nas respectivas sedes;

III - em municípios entre 40.001 e 60.000 habitantes, capacidade mínima de 32 Mbps nas respectivas sedes; e

IV - em municípios com mais de 60.000 habitantes, capacidade mínima de 64 Mbps nas respectivas sedes (BRASIL, 2008).

Pois bem, foi constatado, através da pesquisa, que essas metas, propostas no Artigo 13 e 13-A do referido Decreto, não foram cumpridas.

Apesar dos anúncios governamentais publicizarem com frequência o elevado crescimento do número de escolas com laboratórios de informática e acesso à internet, as realidades destas reapontam, segundo a pesquisa TIC Educação 2012, realizada pelo Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (CETIC.br) e pelo Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), que a internet está presente na maioria (89%) das escolas públicas, contudo, ‘32% das escolas têm conexão com menos de 1 Mbps, 26% de 1 a 2 Mbps, 13% 2 a

¹¹ Disponível em <<http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br>> Acesso em: 18 nov. 2014.

¹² Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6424.htm> Acesso em: 19 nov. 2014.

4 Mbps, 4% 4 a 8 Mbps, 8% acima de 8 Mbps,’. Segundo os professores, diretores e coordenadores, a conexão é uma limitação importante, a ‘baixa velocidade dificulta ou dificulta muito o uso das TIC no processo pedagógico’, considerando que são barreiras para compartilhar a produção dos alunos, a exemplos de vídeos, imagens e jogos (COELHO e PRETTO, 2014, p. 02).

Pesquisa realizada pelo CETIC.br e pelo NIC.br demonstra que, apesar do decreto existir desde abril de 2008, percebe-se que a internet banda larga ainda está muito distante de ser concretizada nas escolas públicas. O governador do Estado do Paraná publicou, em 2013, no Portal Dia a Dia Educação, uma matéria sobre o Programa Banda Larga para os municípios do estado, a Rede 399 – Internet para Todos, programa que tem como objetivo estimular a instalação de internet banda larga em todos os municípios do Paraná.

Por meio de incentivos, como isenção de impostos e financiamentos a juros baixos, o governo pretende incentivar a modernização da gestão pública nas prefeituras e levar internet de qualidade à maior parte dos cidadãos. “É a democratização do acesso à internet banda larga. Vivemos na era do conhecimento e é importante oferecermos mais este bom serviço à população paranaense”, afirmou o governador Beto Richa, durante a solenidade de lançamento, realizada no Palácio Iguazu, em Curitiba. “Já levamos a fibra óptica da Copel para todos os municípios. Agora, estamos ofertando condições para que as prefeituras disponibilizem internet de qualidade a custos muito inferiores”, ressaltou o governador em uma matéria publicada no site www.rede399.pr.gov.br, no dia 11 de dezembro de 2013.

O programa foi desenvolvido pela Secretaria para Assuntos Estratégicos em parceria com a CELEPAR – Companhia de Tecnologia da Informação e Comunicação do Paraná. O objetivo é criar condições para que cada município – através de uma parceria com uma empresa provedora de internet que se interesse pelo negócio – possa viabilizar essa infraestrutura de fibra óptica para a população.¹³

Espera-se que a matéria divulgada no Portal Dia a Dia Educação, no ano de 2013, realmente se torne uma realidade, haja vista que não é só municípios do Paraná que precisam de internet de qualidade mas também as escolas públicas. Atualmente, a realidade de algumas escolas públicas no Paraná não diferem das demais escolas públicas dos outros estados do Brasil, como retratam Coelho e Pretto (2014), embora a internet esteja presente na maioria das escolas públicas, a conexão ainda precisa melhorar muito, a baixa

¹³ Disponível em: <www.rede399.pr.gov.br> Acesso em: 21 nov. 2014.

velocidade dificulta o uso das TICs nas escolas e o trabalho da comunidade escolar como um todo fica comprometido.

2.4 - O PROUCA (Programa Um Computador por Aluno)

Com o objetivo de intensificar o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nas escolas, foi implantado o Programa Um Computador por Aluno (PROUCA). O governo federal, por meio da distribuição de computadores portáteis aos alunos da rede pública de ensino, tinha como estratégia inserir as tecnologias digitais na escola pública. Esse programa complementou ações do MEC referentes a tecnologias na educação, em especial, os laboratórios de informática, produção e disponibilização de objetivos educacionais na internet dentro do PROINFO Integrado,¹⁴ que promove o uso pedagógico da informática na rede pública de ensino fundamental e médio.

O PROUCA ainda não contempla todas as escolas estaduais no Estado do Paraná. As escolas estaduais que participam do PROUCA são: em Almirante Tamandaré - E.E. Floripa Teixeira de Faria, em Cerro Azul – E.E Augusto A. da Paixão em Curitiba - C.E. Gottlieb Muller, em Reserva - C.E. Teofila Nassar Jangada, em Santa Cecília do Pavão (Prouca-total) – no C.E. Jerônimo F. Martins e na E.E. Vicente Galvão e em São Jerônimo da Serra – C. E. São Jorge. Ao todo, o número de escolas estaduais participantes totalizam sete.¹⁵

Ainda não se tem conhecimento de como está sendo desenvolvido esse programa nas escolas do Paraná e se o uso desses *laptops* (computadores portáteis) realmente proporcionaram mudanças significativas no ensino e na aprendizagem dos alunos. Na tentativa de contribuir para o enriquecimento desta pesquisa buscou-se saber de outras experiências quanto ao uso do computador por parte dos alunos e constatou-se que, no Estado da Bahia, segundo Coelho e Pretto (2014), houve a implementação de um projeto piloto do UCA, em que escolas localizadas em diferentes municípios do Estado receberam

¹⁴ O ProInfo Integrado é um programa de formação voltada para o uso didático-pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no cotidiano escolar, articulado à distribuição dos equipamentos tecnológicos nas escolas e à oferta de conteúdos e recursos multimídia e digitais oferecidos pelo Portal do Professor, pela TV Escola e DVD Escola, pelo Domínio Público e pelo Banco Internacional de Objetos Educacionais. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br>> Acesso em: 23 nov. 2014.

¹⁵ Informações obtidas e disponíveis em: <<http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br>> Acesso em: 24 nov. 2014.

computadores portáteis do MEC. Embora tal pesquisa tenha-se iniciado no ano de 2010 e não concluída ainda, os autores fazem algumas considerações:

Ao longo desta pesquisa, estamos investigando sob quais condições essas políticas são implementadas, como estão funcionando e, se exitosas, quais as suas características mais fundamentais. O que temos observado, nos dados até agora coletados, é a ausência de diálogo entre MEC, escolas e Universidades, quanto ao processo de implementação do projeto e seus resultados, insuficiências do projeto no que tange a problemas de infraestrutura e ou limitações de hardware e de software do laptop, que impactam diretamente nas atividades propostas no cotidiano das escolas. Além disso, a baixa velocidade do acesso ou a falta de conexão, uma das situações mais citadas na pesquisa por todos os sujeitos da escola - gestores, alunos e professores - lidera as insatisfações no uso diário desses equipamentos. Mesmo com políticas implementadas ao longo dos últimos trinta anos, a escola pública ainda carece de ações efetivas e articuladas, que possam prover as escolas não somente com computadores, mas que garantam conexão à internet com qualidade, infraestrutura apropriada ao uso efetivo das tecnologias digitais e a formação dos professores, acrescidos de aportes financeiros que viabilizem o gerenciamento e manutenção cotidiana desta estrutura. Por isso, defendemos que políticas públicas para a educação precisam ser articuladas e articuladoras, isto é, precisam caminhar paralelo a outras políticas e programas de governo que já estejam implementados ou que venham a existir, para que suas ações sejam fortalecidas (COELHO e PRETTO, 2014, p. 04).

É fundamental ressaltar que as Políticas Públicas, quanto ao uso das tecnologias de informação e comunicação, devem estar articuladas a todas as esferas governamentais (federal, estadual e municipal) e demais instituições de ensino. Ao longo dos anos, percebeu-se, de acordo com documentos analisados e pesquisas levantadas até então, que há um descompasso bastante significativo entre as três esferas e as instituições de ensino quando se trata da questão que envolve a implementação das TICs na escola pública. Esse descompasso acaba, de certa forma, contribuindo para que as Políticas Públicas em relação ao uso das tecnologias nas escolas não se concretizem como deveriam.

2.5 – A implantação do PROINFO no Paraná

O PROINFO (Programa Nacional de Informática na Educação) distribuiu computadores para as escolas públicas e beneficiou escolas urbanas e rurais. No entanto, no decorrer da análise, especificamente no que se refere ao programa, no Estado do Paraná,

tratou-se apenas das contribuições do PROINFO Urbano, visto que esta pesquisa ocorreu na área urbana.

A adesão do Estado do Paraná ao PROINFO ocorreu em 23 de setembro de 1996. Na ocasião, o Ministro da Educação, Paulo Renato Souza, encaminhou ao, então Governador do Paraná, Jaime Lerner, o AVISO Nº 475/MEC/GM, incluindo o Estado no Programa. Por recomendação do PROINFO, no primeiro semestre de 1997, foram elaborados pelas escolas públicas, com auxílio de técnicos da Secretaria de Estado do Paraná, projetos educacionais para implementação de computadores nas escolas e foram encaminhados ao MEC. Posteriormente, foi previsto para o Paraná, a instalação de 13 NTEs (Núcleos de Tecnologias Educacional), com a distribuição de 6.440 computadores, sendo estes liberados por etapas: a primeira, já no ano de 1998; em 2006, houve a liberação de 2.370 computadores para 237 escolas de Educação Profissional e 160 computadores para 16 Escolas Municipais; em 2008, havia previsão de se distribuir 4.246 computadores para 446 escolas estaduais e municipais urbanas¹⁶ (TONO, 2003).

Já com a parceria estabelecida entre Estado e Governo Federal através do PROINFO, o Paraná lançou o PEIE (Programa Estadual de Informática Educativa), envolvendo ações do PQE (Projeto Qualidade de Ensino Público do Paraná) e o PROEM (Programa de Extensão, Melhoria e Inovação do Ensino Médio do Paraná). Nesse período, foi implementada também a Universidade do Professor, com cursos que se concentravam, em sua grande maioria, em Faxinal do Céu, nos NTEs e em outros locais. Semelhante a outros Programas já comentados aqui, o objetivo do PEIE (Programa Estadual de Informática Educativa) era articular educação e informática a fim de disseminar o uso do computador nas escolas públicas do Estado, promovendo cursos de capacitação aos professores de diversas disciplinas que seriam considerados professores multiplicadores, incentivando a criação e o uso de softwares educacionais, priorizando pesquisas que proporcionassem a interação da informática com a educação.

Os professores multiplicadores — que atuariam como disseminadores do conhecimento dos primeiros NTEs — participaram de dois cursos de Especialização em Informática Educativa promovidos pelo CEFET (Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná) de Curitiba. O primeiro curso de especialização foi promovido pela CETEPAR, em Curitiba, como primeiro NTE do estado: participaram do curso 38 professores indicados pelo Núcleo Regional de Educação, Secretaria Municipal de Educação, CEFETs

¹⁶ Dados e informações obtidas a partir da Dissertação de Mestrado em Educação de TONO (2003).

e Universidades estaduais dos municípios correspondentes. A maior parte dos professores (33 professores, onze de cada instituição) que fizeram o primeiro curso de especialização trabalhavam nos CEFETs de Curitiba, de Cornélio Procópio e de Pato Branco.

Segundo Tono (2003), as cidades que foram contempladas com os 06 primeiros NTEs foram: Curitiba, Cascavel, Ponta Grossa, Cornélio Procópio, Pato Branco e Campo Mourão. Em 1998, ocorreu o segundo curso de especialização com a participação de 38 professores, selecionados pela Coordenação Estadual de Informática Educacional do CETEPAR (Centro Excelência Tecnologia Educacional); dos 38 professores, 36 eram de escolas públicas estaduais) instituição que atua juntamente com a SEED (Secretaria Estadual de Educação). A segunda etapa de formação foi direcionada aos professores dos municípios que iriam ser contemplados, em 1999, com os demais 06 NTEs. Esses municípios eram: Medianeira (Foz do Iguaçu), Maringá, Umuarama, Guarapuava, Londrina e mais um em Curitiba. No ano de 2000, foi implantado, no município de Telêmaco Borba, o 13º NTE no Estado, conforme estava previsto no Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) para o Paraná. Atualmente, o Estado do Paraná dispõe de 35 NTEs.

2.6 - O Projeto BRA/03/036¹⁷ (Educação Básica e Inclusão Digital no Estado do Paraná)

A proposta do projeto BRA/03/036 era instalar laboratórios de informática com acesso à internet e uso de software livre em 2.095 estabelecimentos de ensino no Estado. Projeto financiado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) em parceria com o Governo do Estado do Paraná. Foram investidos aproximadamente cem milhões de reais, recursos gerenciados pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) que além de gerenciar os recursos mediou e fiscalizou o processo de licitação e compra de bens de informática (PNUD, 2014).

O Projeto BRA/03/036 previa especificamente a disponibilização de 44 mil terminais nas escolas da Rede Pública de Educação Básica do Paraná. Convém destacar que, com o

¹⁷ No ano de 2003, com o objetivo de melhorar a qualidade de ensino e a formação docente, a Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED) lançou o Projeto BRA/03/036 – Educação Básica e Inclusão Digital no Estado do Paraná.

uso do software livre O LINUX como sistema operacional, o Estado economizou 6,6 milhões de dólares.

Devido às dimensões da rede de computadores previstas no projeto BRA/03/036 – Educação Básica e Inclusão Digital no Estado do Paraná, e a necessidade de desenvolvimento de soluções tecnológicas capazes de possibilitar uma contínua manutenção e melhoria dos recursos disponibilizados nos laboratórios de informática das escolas públicas, bem como o desenvolvimento de sistemas baseados em software livre que possibilitassem uma administração centralizada da rede, a Secretaria de Estado da Educação estabeleceu um convênio com o Departamento de Informática da Universidade Federal do Paraná, que desde 1998 vem realizando pesquisas no intuito de constituir um modelo que reduza o custo do hardware e de administração da rede, e elimine o custo de aquisição do software. Isso pôde ser obtido com a utilização do sistema operacional GNU/Linux e de outras ferramentas de administração desenvolvidas nesta universidade (MENEZES, 2014, p. 04).

O Projeto BRA/03/036 também tinha como objetivo, a partir desse conjunto de tecnologias, disponibilizar uma infraestrutura capaz de garantir o acesso à internet a professores, técnicos e alunos de todos os estabelecimento de ensino da Rede Pública de Educação Básica do Estado do Paraná. Em parceria com a CELEPAR (Companhia de Tecnologia da Informação e Comunicação do Paraná) e a SEED (Secretaria de Estado da Educação do Paraná) manifestou-se o interesse em buscar autonomia tecnológica. Assim, optou-se por desenvolver, através de recursos próprios, um portal educacional que pudesse ser incorporado cotidianamente nas escolas (que fique claro, utilizando-se de tecnologias de desenvolvimento de softwares de forma livre e gratuita, neste caso, o LINUX), criou-se o Portal Dia a Dia Educação, o qual foi destinado a quatro públicos distintos: educadores, alunos, escola e comunidade, juntamente com o Projeto PRD – Paraná Digital, que proporcionou serem instalados laboratórios de informática nas escolas públicas estaduais (MENEZES, 2014).

2.7 - O PRD – Paraná Digital e o Portal Dia a Dia Educação

O projeto PRD – Paraná Digital consistiu em implantar laboratórios de informática nas escolas públicas do Estado, com meta de difundir a cultura digital. Foi e ainda está sendo desenvolvido em parceria com o Centro de Computação Científica e Software Livre

da Universidade Federal do Paraná, tendo como sistema operacional o LINUX,¹⁸ software livre de produção, e proporcionando economia no que diz respeito aos custos de sua implantação.¹⁹

A proposta de implantação do Paraná Digital pode ser considerada de vanguarda no que se refere a políticas públicas para democratização e universalização de acesso às novas tecnologias, porém também apresenta uma série de desafios, pois trata de um sistema novo não somente em tecnologia de hardware, mas também de software. Para que o projeto tivesse viabilidade financeira, este não poderia estar estruturado somente na aquisição de computadores e sim em uma ação colaborativa no que diz respeito a: dar acesso ao Portal Dia-a-Dia Educação e a Internet; disponibilizar para a comunidade escolar softwares básicos de uso geral, navegadores web, entre outros, e disponibilizar softwares educativos adequados a professores e alunos (CANTINI 2008, p. 36).

Em relação à questão de utilizar a internet como uma ferramenta para que o professor de escola pública use com a finalidade de melhoria do seu fazer pedagógico, a criação do Portal Dia a Dia Educação, foi de extrema importância para que o projeto PRD – Paraná Digital se efetivasse como Política Pública de acesso às novas tecnologias de informação e comunicação.

O Portal possibilitou a inclusão digital e teve como função instrumentalizar educadores com informações pertinentes a conteúdos de diversas áreas do conhecimento; colaborou com sua prática pedagógica tornando-se uma fonte oficial de informações advindas de diferentes instâncias da Secretaria de Estado da Educação do Paraná; estruturou uma rede de comunicação efetiva entre todos os envolvidos no processo educativo, propagando dados, informações didático-pedagógicas e experiências eficazes no processo de ensino-aprendizagem para a construção do conhecimento a ser compartilhada na rede. Dessa forma, tornou-se um veículo de expressão da comunidade escolar, valorizando a produção intelectual dos educadores da Rede Estadual de Ensino do Paraná,

¹⁸ O advento da Internet propiciou a expansão do movimento do software livre, e em 1992, o finlandês Linus Torvald conseguiu compilar em um núcleo central todos os programas e ferramentas do movimento GNU, criando assim o sistema operacional Linux (Linus for Unix). Atualmente, o Linux está baseado em esforços de mais de 400 mil desenvolvedores localizados em países dos cinco continentes. Isso significa um grupo muitas vezes maior que a equipe de desenvolvimento da Microsoft, desenvolvedora e proprietária do sistema operacional Windows, que possui aproximadamente 30 mil funcionários (SILVEIRA; CASSINO, 2003 apud MENEZES 2014, p. 03).

¹⁹ A utilização de software livre diminuiu custos. Essa iniciativa trouxe uma redução nos custos de licenças no projeto na ordem de R\$ 88 milhões de reais, ou seja, uma economia com licenças que estado teria que comprar se optássemos por softwares de outras empresas (BELINE, 2006).

oferecendo serviços de interesse a todos os atores envolvidos na Educação Básica e Ensino Médio, fomentando a criação de comunidades virtuais de aprendizagem e estimulando a educação continuada.²⁰

O Portal Dia a Dia educação é um *site* aberto a todos os profissionais da educação pública para acesso a uma série de informações, tendo como principal missão, segundo o que Glauco Gomes de Meneses relatou em entrevista a Willian Beline (2006), promover reforma mais profunda e ampla do que a socialização do saber. Segundo ele, implantar um modelo de aprendizagem colaborativa, que valorize os saberes acumulados na Rede de Educação Pública Estadual mediante aberto, interativo, constante e dinâmico visa a um salto cultural e social no Paraná.

²⁰ PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Portal Dia-a-dia Educação. **O que ele possibilita?** Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portal>> Acesso em: 02 jan. 2015.

III – AS MEDIAÇÕES TECNOLÓGICAS NO AMBIENTE PEDAGÓGICO

3.1 – O uso das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) na Visão dos Professores.

A coleta de informações e o levantamento de dados desta pesquisa aconteceram mediante um estudo de caso, que envolveu a escola como estabelecimento de ensino. O recorte geográfico delimitou três colégios do Sudoeste do Paraná localizados na área urbana: dois pertencentes ao NRE-PB (Núcleo Regional de Educação de Pato Branco), localizados no município de Pato Branco e Itapejara D'Oeste, e um colégio pertencente ao NRE-FB (Núcleo Regional de Educação de Francisco Beltrão), localizado neste município. A pesquisa de campo foi elaborada por meio de questionário com alunos e professores do 3º ano de Geografia, no ano de 2013, e com diretores e pedagogos, no ano de 2014. Para o desenvolvimento da pesquisa nos estabelecimentos de ensino, nos municípios de Itapejara D'Oeste, Pato Branco e Francisco Beltrão (conforme mapa a seguir), alguns critérios foram adotados, entre eles a averiguação da estrutura física, o número de professores e de alunos que frequentam esses locais.



O tema desta investigação refere-se ao uso do computador e da internet, na escola pública, como recursos didáticos nas aulas de Geografia. No decorrer deste estudo, foram levantadas informações que permitiram detalhar e aproximar o objeto de estudo à realidade presenciada por alunos, professores, diretores e pedagogos frente ao uso dessas tecnologias. Buscou-se informações que levam a entender o uso das tecnologias na realidade escolar, se o computador e a internet estão sendo utilizados no ensino de Geografia na rede pública estadual no Ensino Médio.

No questionário (apêndice 01) com os professores e alunos (apêndice 02) do 3º ano do Ensino Médio, foram tratadas as seguintes questões: que Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) são as mais utilizadas nas aulas de Geografia; se o laboratório de informática, o projetor multimídia (Data show), softwares (programas de computador) são usados ou que tipo de tecnologia é mais utilizada; se são utilizados vídeos, programas de televisão; se o computador é usado nas aulas de Geografia; quais as maiores dificuldades encontradas no uso das tecnologias; o que precisaria mudar para possibilitar o uso mais frequente das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) na sala de aula; se o uso das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) contribui para uma aprendizagem mais significativa.

A partir do que alunos e professores responderam, elaborou-se outro questionário (apêndice 03) direcionado aos(as) diretores(as) e aos(as) pedagogos(as) tratando das seguintes questões: tempo que atua como diretor(a) ou pedagogo(a) no colégio e se, nesse período de atuação, houve investimentos (Políticas Públicas) que incentivou professores e alunos a usar tecnologias; se o colégio em que atua disponibiliza uma estrutura adequada para que o professor consiga trabalhar com as tecnologias de comunicação e informação (TICs) em sala de aula, se disponibiliza esses recursos, quais estão à disposição; se os professores utilizaram alguns desses Softwares Livres de Produção,²¹ disponibilizados pela DITEC (Diretoria de Tecnologia Educacional) juntamente com a SEED (Secretaria de Estado da Educação), no ano de 2011, para o preparo de suas aulas; se houve interesse por parte da maioria dos professores em conhecer esses softwares; se o CRTE (Coordenação Regional de Tecnologia na Educação) presente nos Núcleos Regionais de Educação ofereceu capacitação aos professores para trabalhar com esse tipo de material; se houve

²¹ Softwares livres de produção: Régua e Compasso, JClíc vol. 1 e 2, Dr-Geo vol. 1 e 2, Audacity vol. 1 e 2, Cmap Tools, XLogo, Inkcape vol 1 e 2, Gimp vol. 1 e 2, Kino.

avanços significativos em sala de aula no que se refere à metodologia e conteúdos com a distribuição dos Tablets aos professores do Ensino Médio paranaense no ano de 2013.

Indagou-se aos sujeitos, 06 professores dos municípios de Itapejara D'Oeste, Pato Branco e Francisco Beltrão, no ano de 2013, sobre quais eram as TICs mais utilizadas nas suas aulas de Geografia. Todos destacaram o uso da TV Multimídia como o principal recurso. Os professores do colégio A relataram que usam a TV Multimídia para apresentar documentários, selecionar assuntos e imagens de conteúdos. Os professores do colégio B, usam o recurso para expor slides e passar vídeos. Um professor do colégio B disse: “é o recurso que mais funciona, está acessível e que sabemos usar”. Outro professor(a), agora de colégio C relatou que utiliza a TV Multimídia para apresentar documentários, arquivos e tabelas. Este recurso é utilizado com bastante frequência nos colégios A, B e C. Vale ressaltar que, no ano de 2012,²² efetuou-se uma pesquisa por meio de um questionário semelhante ao qual foi aplicado aos professores dos Núcleos de Pato Branco e Francisco Beltrão em 2013; na ocasião, trabalhou-se somente com professores do Núcleo de Pato Branco e obteve-se resultados semelhantes.

O uso da TV multimídia é justificada pelo fato de que a TV Multimídia está presente em “todas” as salas de aula, como um recurso disponível, além de servir como um auxílio didático e prático, possibilitando que sejam passadas e mostradas imagens referentes aos conteúdos. Porém, embora a TV Multimídia esteja presente, de acordo com o que foi relatado, em “todas” as salas de aula, algumas vezes, o uso desse recurso é inviável por não estar funcionando. Um número significativo de professores respondeu que a tecnologia mais utilizada em sala de aula é a TV Multimídia pela questão de acessibilidade e comodidade.

A internet, por ser uma ferramenta que proporciona o contato com uma infinidade de informações, tem uso expressivo nas aulas, conforme responderam os professores do colégio A e o professor do colégio C. No colégio B, o percentual dos que a utilizam também é significativo. Os professores do colégio A disseram que utilizam esse recurso para realizar pesquisas e para ter maiores possibilidades, desafios em aprender com a tecnologia. O professor do colégio C relatou que usa para apresentar sites oficiais. Os que utilizam a internet, no colégio B, justificaram dizendo que, além de ser uma fonte de pesquisa, pode enriquecer o conteúdo com imagens em geral e para adquirir

²² Esta pesquisa foi realizada pelo autor com professores do município de Pato Branco no ano de 2012 e foi utilizada para elaborar o Artigo de Conclusão do Curso de Pós Graduação “Especialização em Mídias na Educação” a distância promovido pela UNICENTRO de Guarapuava – PR.

conhecimentos. No colégio B, os que não a usam justificaram dizendo “porque não funciona”, em sala de aula. De acordo com o que relataram no “Paraná Digital” (Programa de Governo) é “impossível” devido à precariedade dos equipamentos.

Há forte contradição entre os professores do colégio B, pois apesar de a maioria relatar que usam a internet nas aulas, esse percentual não condiz com a realidade, visto que alguns professores responderam que o uso dessa ferramenta na escola ainda não é possível porque, como já dito, a internet “não funciona”. Na pesquisa realizada em 2012, a maioria dos professores destacou que o uso desse recurso justifica-se por ser um meio no qual as informações são atualizadas rapidamente e em tempo real, além de buscar informações diferenciadas das que tem nos livros didáticos, enriquecendo o aprendizado.

O computador, tal como a internet, é usado pelos professores do colégio A e pelo professor do colégio C; geralmente, o uso do computador está associado ao acesso da internet e ao uso deste recurso para pesquisa, trabalho e diversão, no sentido de o acesso às redes sociais e jogos (colégio A) e para mostrar sites oficiais (colégio C). Os professores do colégio B, 66,67% responderam que usam o computador para organizar as aulas, elaborar atividades extras, construir tabelas e gráficos, além de utilizá-los para pesquisas. Os demais, isto é, 33,33% dos professores do colégio B não usam o recurso porque, segundo eles, é “inviável”.

Quanto ao uso do computador em sala de aula, em 2012, um número significativo de professores, 80%, disseram que utilizam este recurso; a maioria deles relacionou o uso do computador ao laboratório de informática. Outros 10% para preparar as aulas em casa ou anexo ao projetor multimídia (data show) para mostrar imagens e vídeos; os demais 10% não usam, e relataram que ainda não tiveram oportunidade de utilizá-lo, pois ministravam aulas há pouco tempo na rede estadual e não sobrava tempo para preparar suas aulas com o uso dessa ferramenta.

No que se refere ao uso do tablet²³ nas aulas, os professores que o utilizam, no colégio A, é para registrar presenças e os conteúdos. Os demais do colégio A não usam essa ferramenta e não justificaram o porquê do não uso. Entende-se que o uso do tablet não deve ser apenas para fazer chamadas e registrar notas, o professor pode explorá-lo de outras maneiras. Vale dizer que essa contradição do uso e do não uso dessa ferramenta, entre os professores do colégio A, pode estar relacionada à imposição do uso desse recurso

²³ São dispositivos intermediários entre os computadores e os smartphones: com um tablet consegue-se ler livros digitais, acessar *sites* na Internet, enviar *email* e utilizar aplicativos próprios para este dispositivo.

por parte da Secretaria do Estado de Educação (SEED), visto que esse colégio foi um dos contemplados a participar de um plano piloto no Estado do Paraná, cuja finalidade era de implantar um “livro de registro de classe on-line,” no qual o professor registrava as presenças, notas e conteúdos no sistema, tendo a equipe pedagógica e o Núcleo Regional de Educação (NRE) acesso a essas informações. Sendo assim, o colégio A se sobressaiu em relação aos demais colégios quanto ao uso das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) em virtude da participação do mesmo neste plano piloto promovido pelo Estado do Paraná.

Em entrevista com a Professora Rosani T. Hulse, no ano de 2013, integrante da equipe do CRTE (Coordenação Regional de Tecnologia na Educação), departamento responsável no NRE (Núcleo Regional de Educação) de Pato Branco, que tem como responsabilidade oferecer assistência técnica aos professores, relatou que houve cursos de capacitação para os professores que trabalhavam no colégio A somente.

Os professores que utilizam o tablet, no colégio B, disseram que é para integrar conteúdos, a maioria não o utilizam. Entre as justificativas estão: a conexão com a internet não é boa; usam outros recursos como a TV Multimídia e o Livro, por exemplo; e outros que não usam porque não possuem. No colégio C, não usam o tablet e também não justificaram o não uso. Embora nos colégios A e B o tablet tenha um uso bastante significativo, isso não condiz com a realidade, e tal questão é explicada durante a análise, a seguir, confrontada com outras informações.

Os professores do colégio A que relataram o uso da *webquest*²⁴ nas aulas de Geografia justificaram que usam o recurso para elaborar dinâmicas para as aulas, os demais 50% não usam e não disseram o porquê. No colégio B, os que o utilizam, 33,33%, responderam que usam para que os alunos testem seus conhecimentos; a maioria, 66,67%, responderam que não usam porque não o conhecem. Quanto ao uso desse recurso, no colégio A e B, entre os professores percebeu-se que os dados por si mesmo contradizem-se e fazem refletir de como seria, por exemplo, usar a *webquest* para “elaborar dinâmicas para as aulas” e “para que os alunos testem seus conhecimentos”. As afirmações são um tanto subjetivas, ou seja, relacionadas ao próprio sujeito; isso leva a crer que alguns professores

²⁴ É uma página na Internet feita pelo professor, apresentando aos alunos uma tarefa a ser cumprida. O objetivo é aproximá-lo da realidade dos estudantes. Eles desenvolvem pesquisas sobre determinado assunto em *web sites* selecionados pelo professor. A estrutura de uma *Webquest* divide-se em: (1) introdução, (2) tarefa, (3) processo, (4) recursos e (5) avaliação.

não têm clareza do como utilizar corretamente esse recurso nas aulas. O professor do colégio C, 100%, não usa a webquest e novamente não justificou o não uso desse recurso.

Dos professores do colégio A, 100%, disseram que usam o blog²⁵. Tal uso foi justificado como uma forma de ilustrar imagens da internet para análise, para possibilitar o acesso à cultura porque ela é pouco divulgada. Outros disseram que utilizam o blog, mas não responderam de que forma. Em relação aos professores do colégio B e ao professor do colégio C, ambos disseram que não utilizam o blog. No colégio B, os professores justificaram dizendo que não tinham blog e que nunca utilizaram esta ferramenta; outros, que não era viável utilizar. O professor do colégio C não utiliza o blog e não justificou a causa.

Quanto ao uso dos flogs,²⁶ dos que responderam do colégio A, 50% disseram que usam o recurso como um meio de colaborar, trocar informações e conhecimentos. Demais 50% que não usam do colégio A não relataram o porquê do não uso. No colégio B, os professores não usam os flogs. Os professores do colégio B relataram que não usam porque não tem conhecimento até o momento de como usar e que nunca tinham ouvido falar. O professor do colégio C não usa os flogs e mais uma vez não respondeu o porquê do não uso. Nenhum dos professores utilizam os vlogs²⁷ como recurso. Todos os professores dos colégios A, B e C responderam que nunca utilizaram esta ferramenta. Os únicos que justificaram o não uso dos vlogs foram os professores do colégio B, relatando que não tinham conhecimento até o momento e que não conheciam este recurso. Das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) quanto ao uso pelos professores, da mais usada a menos usada classificadas da seguinte maneira: TV multimídia internet e computador, blogs, webquest e tablet, flogs, vlogs. O uso de algumas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) são desconhecidas pelos professores, o que impede que elas sejam utilizadas.

²⁵ São páginas da Internet atualizadas com frequência, onde são publicados diversos conteúdos, como textos, imagens, músicas ou vídeos. Garante a interação com os leitores através dos comentários.

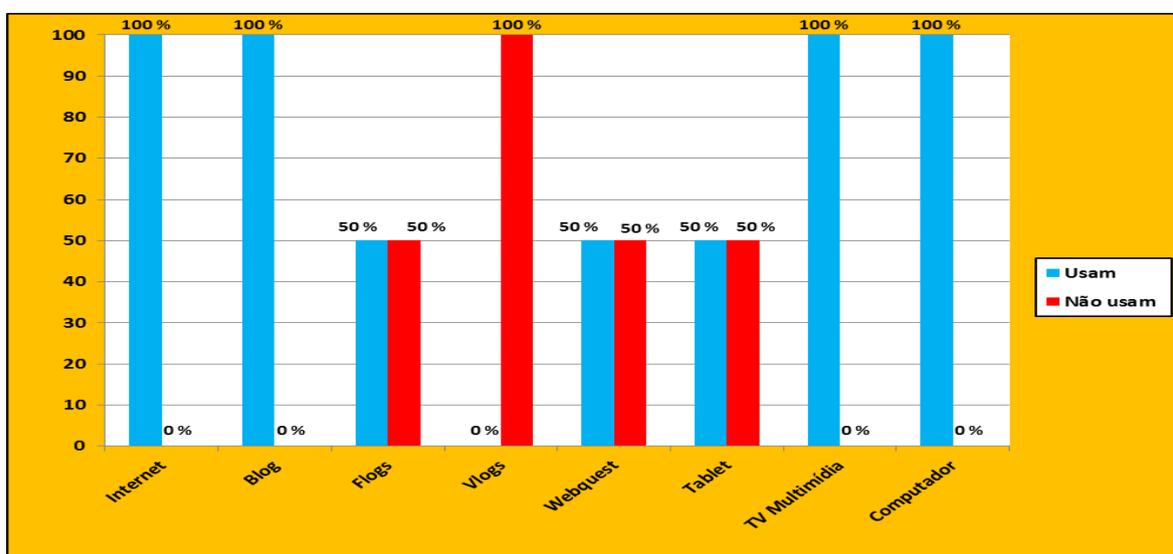
²⁶ Em um Flog, o principal objetivo é compartilhar imagens de maneira interativa. Podem ser fotos pessoais, entre outros, para utilizá-lo ou construí-lo é necessário somente ter conexão com a Internet e uma Câmera Fotográfica Digital. A linguagem é essencialmente imagética, mas os conteúdos podem ser aplicados, já que a ferramenta compreende também comentários e participações colaborativas.

²⁷ Trata-se de um internauta que, a partir de um canal do Youtube – ou em qualquer outro *site* de compartilhamento de vídeo, publica conteúdo de uma forma regular em audiovisual, compreende a um diário televisionado, ou seja, ao invés de imagens estáticas das fotografias, o recurso utiliza imagens que se movimentam em vídeos. Para usá-lo, basta ter uma câmera filmadora e acesso à rede.

[...] grandes desafios que os professores brasileiros enfrentam está na necessidade de saber lidar pedagogicamente com alunos e situações extremas: dos alunos que já possuem conhecimentos avançados e acesso pleno às últimas inovações tecnológicas [...] outra questão [...] professores bem formados conseguem ter segurança para administrar a diversidade de seus alunos [...] (KENSKI, 2012, p. 103).

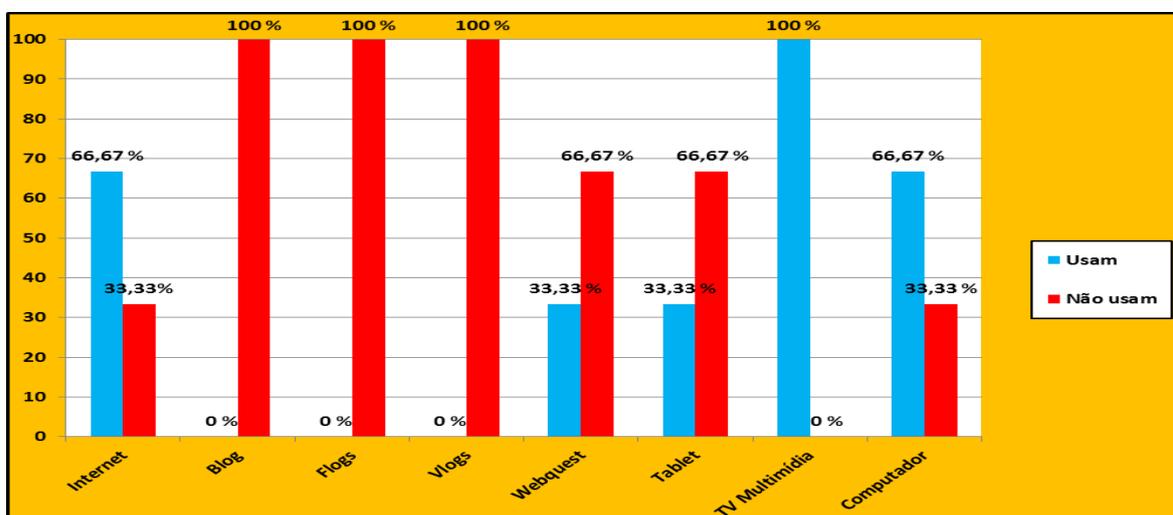
Os resultados descritos e relatados até então permitem ilustrar, através dos Gráficos 01, 02 e 03, as tecnologias que os professores mais utilizam nas aulas de Geografia nos colégios A, B e C:

Gráfico 01 – Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) que os Professores mais utilizam nas aulas de Geografia (Colégio A)



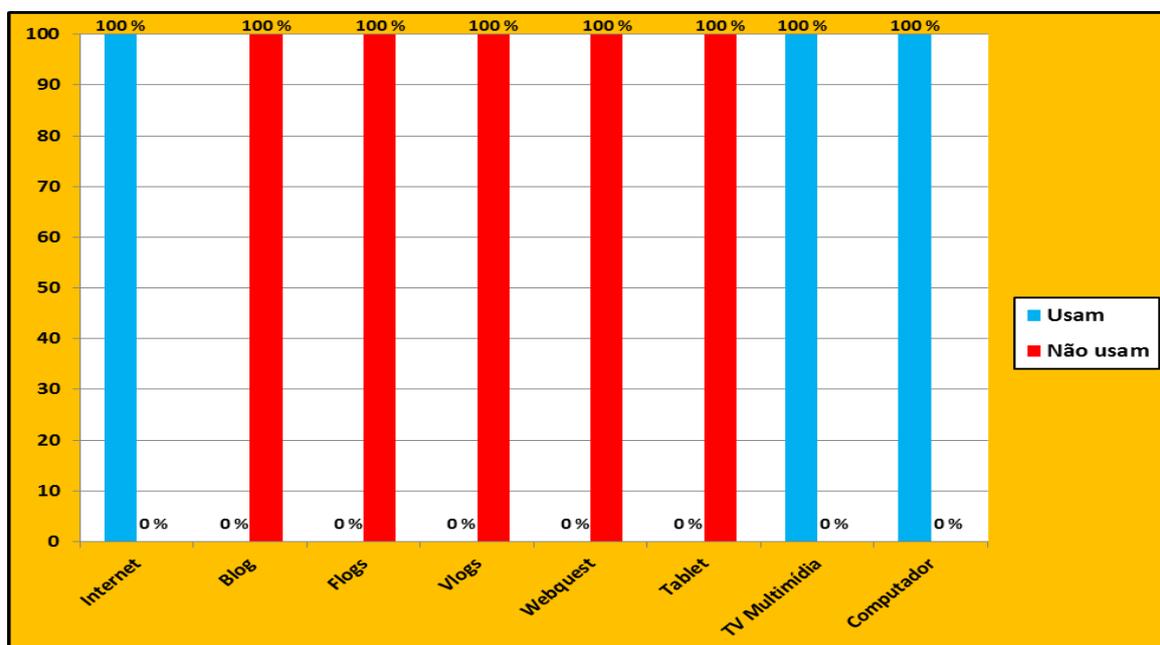
Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

Gráfico 02 – Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) que os Professores mais utilizam nas aulas de Geografia (Colégio B).



Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

Gráfico 03 – Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) que o Professor mais utiliza nas aulas de Geografia (Colégio C)



Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

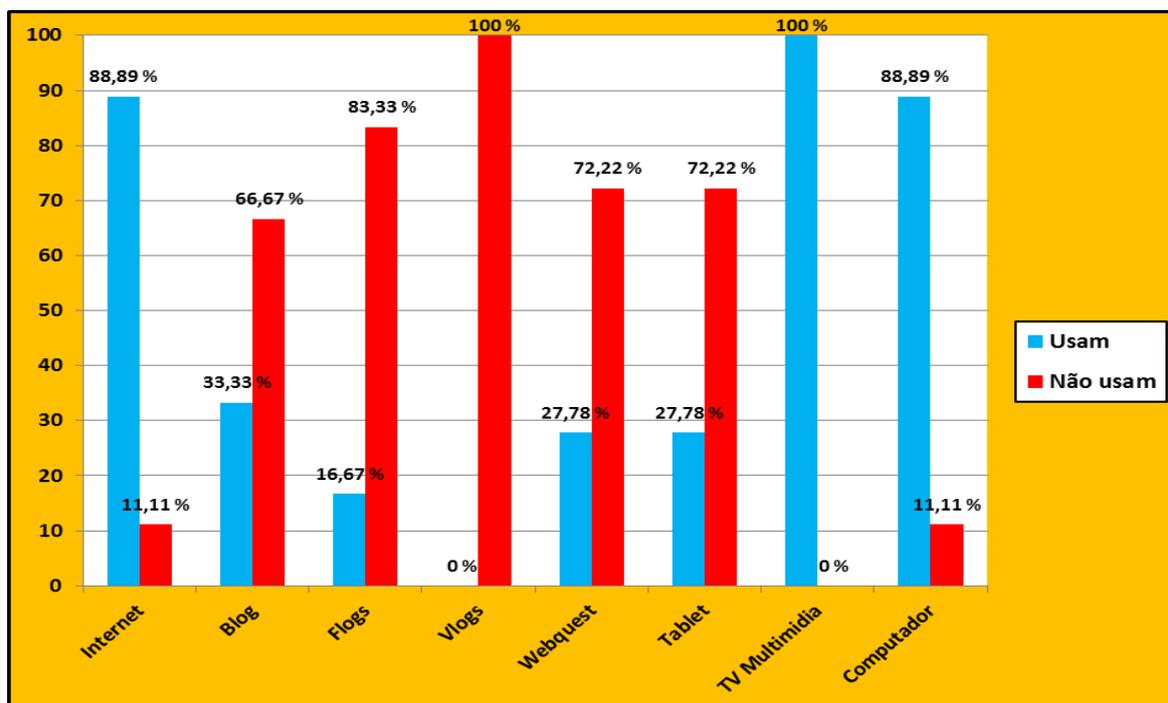
O uso das Tecnologias de Comunicação e Informação (TICs) são ferramentas importantes para a educação e o ensino de Geografia em sala de aula. De alguma forma, o avanço tecnológico faz refletir sobre o desafio de aprender usando esses recursos.

Mais importantes que as tecnologias, que os procedimentos pedagógicos mais modernos, no meio de todos esses movimentos e equipamentos, o que vai fazer a diferença qualitativa é a capacidade de adequação do processo educacional aos objetivos que levaram você, pessoa, usuário, leitor, aluno, ao encontro desse desafio de aprender (KENSKI, 2012, p. 46).

Em geral, conforme os Gráficos 01, 02 e 03, as tecnologias usadas entre os professores dos colégios A, B e C, como o blogs (33,33%), flogs (16,67) e webquest (27,78) ainda são pouco utilizadas, destaque para os vlogs que não é utilizados por nenhum dos professores.

Dos percentuais mais elevados de uso estão: a TV multimídia (100%), a internet e o computador (88,89%). Podemos observar através do Gráfico 04 a média geral das tecnologias mais utilizadas pelos professores nas aulas.

Gráfico 04 – Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) que os Professores mais utilizam nas aulas de Geografia – Média Geral dos 3 Colégios



Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

Sobre o uso do laboratório de informática nas aulas de Geografia, 50% dos professores do colégio A responderam que o utilizam para jogos, pesquisas e trabalhos. Os 50% que não usam do colégio A justificaram dizendo que existe burocracia na escola, os computadores são muito lentos, alguns não funcionam, não valendo a pena ir ao laboratório pela lentidão, ou seja, a internet na escola é muito lenta.

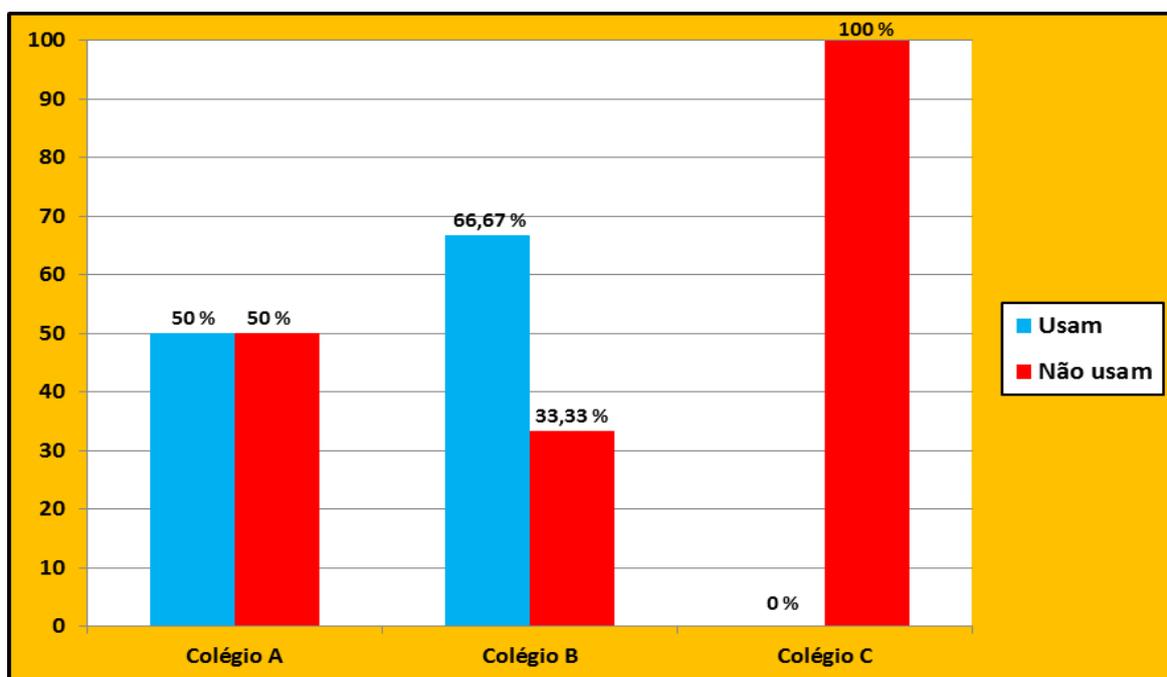
No colégio B, a maioria dos professores responderam que utilizam o laboratório para que os alunos tenham acesso a outras fontes bibliográficas e consigam expandir o que veem em sala de aula; 66,67% dos professores do colégio B também relataram que usam o laboratório para levar os estudantes, solicitar pesquisas e organizar trabalhos.

Os professores do colégio B que não usam o laboratório justificaram dizendo — como alguns já disseram do colégio A — que não funciona direito e quando funciona é lento, não tendo computadores para todos os alunos. O professor do colégio C (100%) não usa o laboratório. Os problemas apontados assemelham-se quanto se trata do não uso do laboratório de informática.

Há contradição com relação ao uso do laboratório de informática; alguns professores responderam que utilizam o laboratório mas também apontaram problemas na questão de seu uso. Embora os professores tenham respondido que usam o laboratório, acredita-se que

o uso desse recurso pouco se efetiva na realidade. Essa contradição no uso do laboratório de informática entre os colégios A, B e C está ilustrada no Gráfico 05:

Gráfico 05 – Uso do Laboratório de Informática nas aulas de Geografia entre os Professores dos Colégios A, B e C.



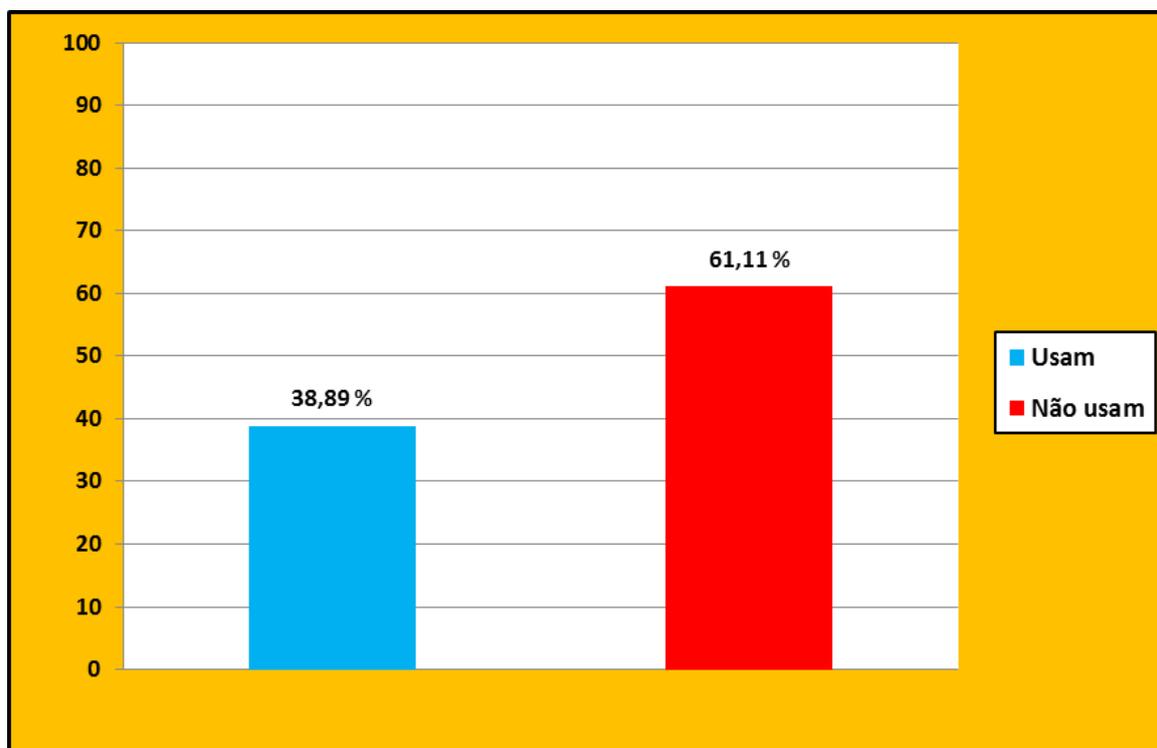
Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

Conseqüentemente o uso do laboratório de informática vem associado ao uso da internet. Quando os professores dos colégios levam os alunos à sala de informática, levamos para que acessem a rede de computadores; isso é importante, desde de que se tenha um encaminhamento metodológico pré-definido para o uso dessa ferramenta.

A tecnologia das redes oferece um novo ambiente de situações sociais. Milhões de pessoas estão conectadas nas redes diariamente e criam um número infinito de webpages. Inteligências em conexão atuam em muitos casos cooperativamente em projetos de utilidade para qualquer pessoa que os acesse e que esteja interessada. Os bilhões de informações disponíveis crescem incessantemente (KENSKI, 2012, p. 51).

Feitas as análises, a partir dos dados coletados e tabulados, no gráfico a seguir mostra-se a média geral (0 a 100%) de como está sendo usado o laboratório de informática entre os professores dos colégios A, B e C. O Gráfico 06 mostra, que apenas 38,89% dos professores estão usando o laboratório de informática nas aulas, a maioria, ou seja, 61,11%, não estão utilizando tal recurso.

Gráfico 06 – Uso do Laboratório de Informática nas aulas de Geografia entre os Professores – Média Geral - Colégios A, B e C.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

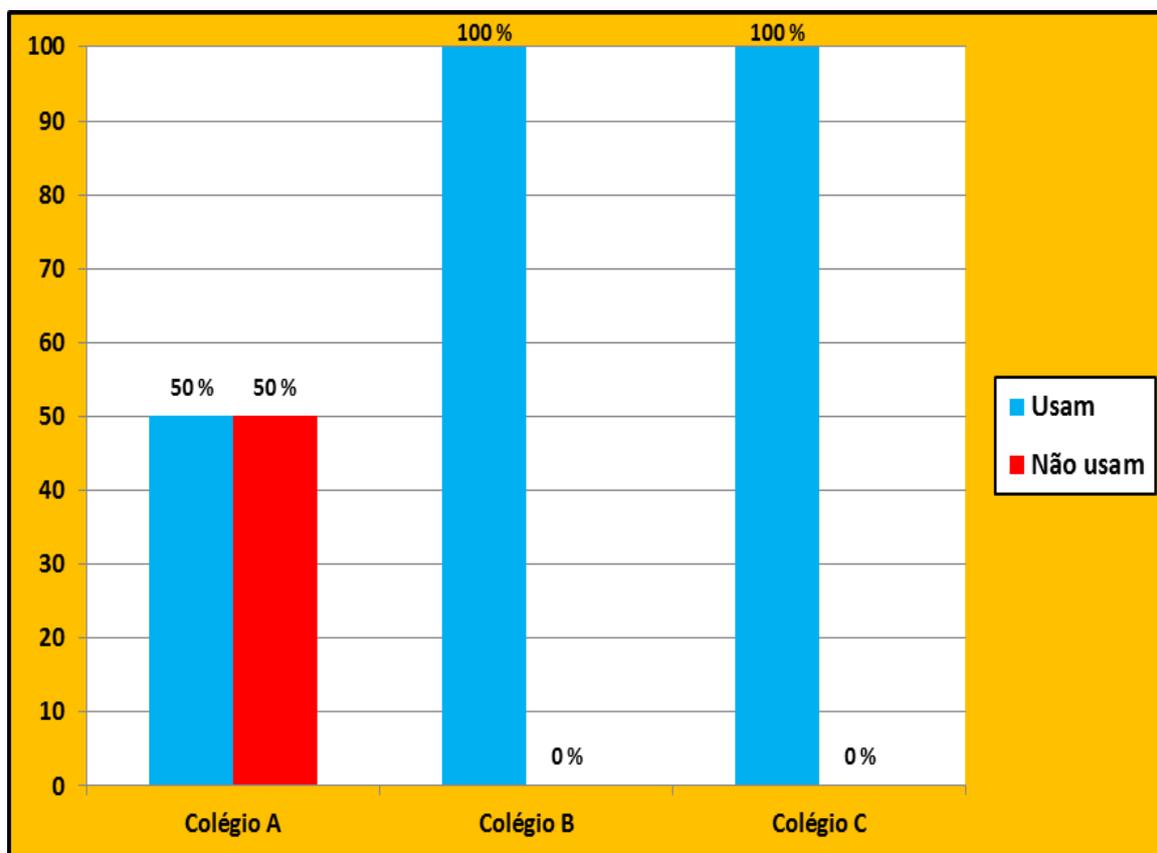
De acordo com Kenski (2012), o uso das tecnologias em educação exige a adoção de novas abordagens pedagógicas, novos caminhos que acabem com o isolamento da escola e a coloquem em permanente situação de diálogo e cooperação com as demais instâncias existentes na sociedade a começar pelos próprios alunos e mais a escola não vai perder sua posição de instituição social e educacional, vai, sim, ampliar seu papel de ensinar.

O uso do projetor multimídia (data show) foi outra questão levantada nas aulas de Geografia; 50% dos professores que fazem uso desse recurso no colégio A responderam que o usam para passar filmes e documentários, os demais 50% não usam pelo fato de utilizarem a TV laranja, ou seja, a TV multimídia ou Pen Drive.

No colégio B, todos os professores responderam que utilizam o projetor multimídia para mostrar vídeos, slides e imagens aos alunos; o recurso também é utilizado para apresentação de trabalhos. O professor (100%) do colégio C usa o projetor multimídia para apresentar mapas.

O uso do desse recurso entre os professores dos colégios A, B e C está representado no Gráfico 07, a seguir:

Gráfico 07 – Uso do Projetor Multimídia nas aulas de Geografia entre os Professores dos Colégios A, B e C.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

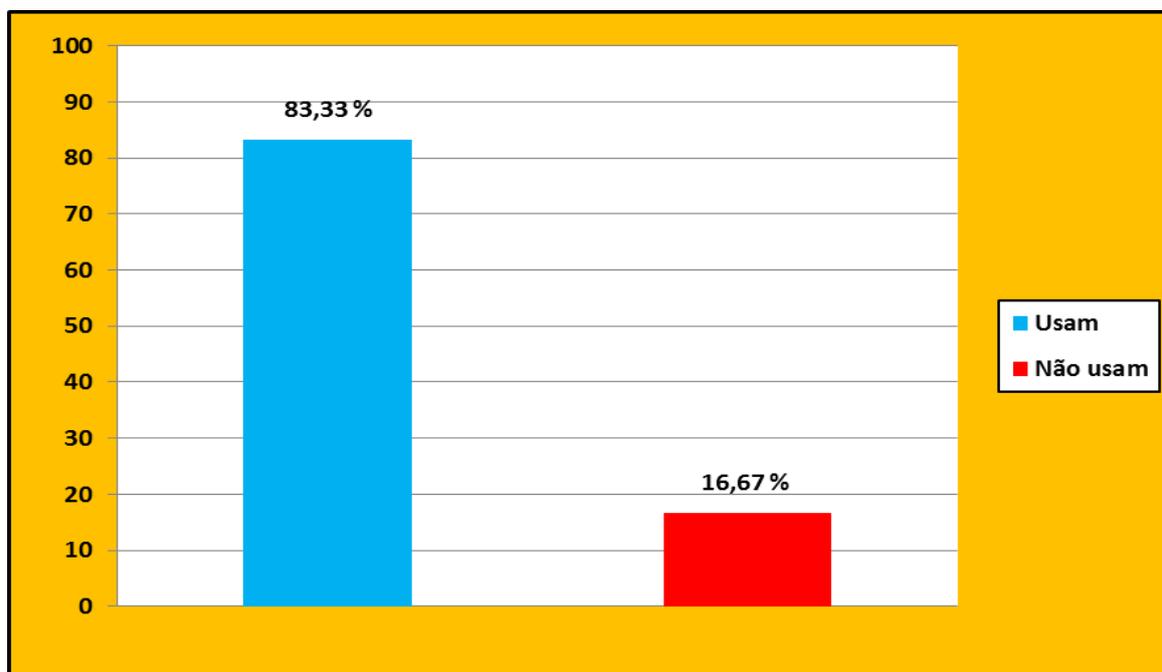
No dizer de Kenski (2012), a maioria das tecnologias é utilizada para auxiliar no processo educativo; assim, elas estão presentes em todos os momentos do processo pedagógico, conseqüentemente, a presença de uma determinada tecnologia pode desencadear profundas mudanças na maneira de organizar o ensino.

O projetor multimídia até pouco tempo era um recurso pouco utilizado pelos professores nos colégios em geral. Havia a necessidade de agendar o uso dessa ferramenta em decorrência da escola possuir somente um projetor o que, de certa forma, acabava restringindo a utilização deste recurso frente aos demais professores de outras disciplinas que também desejavam fazer uso dele em suas aulas.

A análise dos dados coletados e tabulados quanto ao uso do projetor multimídia na sala de aula, permitiu estabelecer uma média geral (0 a 100%) de como se usa tal ferramenta entre os professores dos colégios A, B e C.

A seguir o Gráfico 08 mostra que 83,33% dos professores estão usando o Projetor Multimídia nas aulas; em contra partida, 16,67% ainda não estão utilizando esse recurso.

Gráfico 08 – Uso do Projetor Multimídia pelos Professores nas aulas de Geografia - Média Geral - Colégios A, B e C.



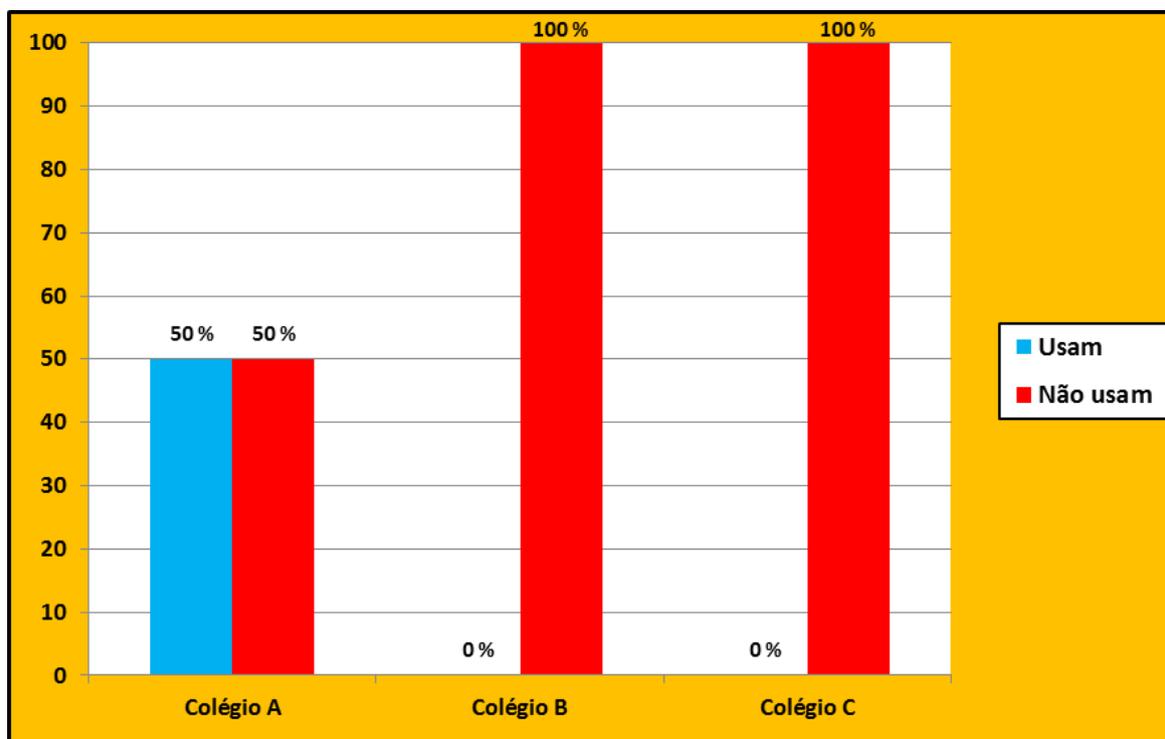
Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

Quanto ao uso de softwares (Programas de Computador) nas aulas de Geografia, os professores do colégio A que utilizam essa ferramenta responderam que usam softwares tradicionais, mas não esclarecem quais seriam. Outros que não usam, do colégio A, justificaram dizendo que têm dificuldades. No colégio B, os professores responderam que não usam softwares. Alguns não justificaram o não uso, porém os que justificaram apontaram as seguintes questões: falta de acesso e conhecimento dos mesmos, o material deve ser acessível e prático para que seja usado. O professor do colégio C (100%) não usa os softwares nas aulas e não justificou. No que se refere ao uso de softwares na pesquisa realizada em 2012, 50% dos professores relataram que usavam softwares em suas aulas e, entre os mais utilizados, estariam: editor de textos, planilhas e mapas.

A falta de conhecimento de como utilizar tais ferramentas e quais softwares seriam adequados para trabalhar com a disciplina de Geografia acaba limitando de forma significativa o uso desses programas. Em 2012, foi destacado o uso do *Google Earth* e do *Stellarium* como ferramentas disponíveis para auxiliar no ensino da Geografia, porém, recentemente, nesta pesquisa, não foram apontados o uso desses programas.

Percebe-se, com base no Gráfico 09, que a maioria dos professores ainda não utilizam softwares nas aulas.

Gráfico 09 – Uso de Softwares pelos Professores dos Colégios A, B e C nas aulas de Geografia.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

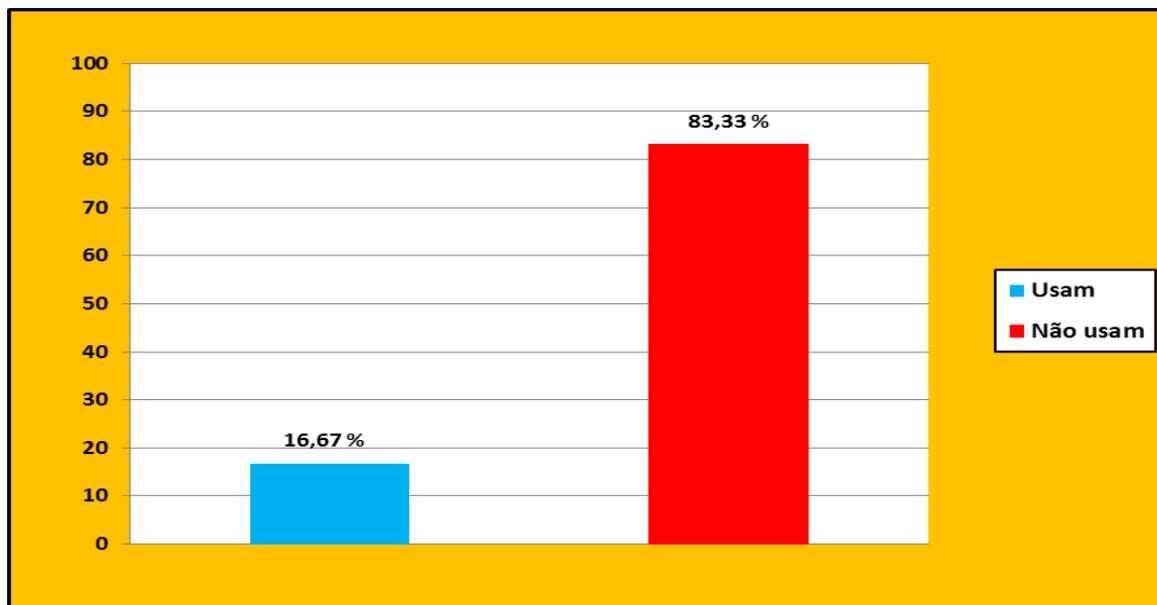
São fundamentais as contribuições que Valente (1993b) traz sobre a utilização de softwares, uma vez que eles permitem a elaboração de atividades multimídias, pois alunos e professores podem desenvolver suas apresentações utilizando vários recursos, entre eles: som, vídeos, textos e imagens. Os softwares de autoria²⁸ proporcionam uma interface interativa e de fácil utilização, tanto para os professores quanto para os alunos; muitas das ações já estão pré-programadas e cabe ao aluno ou ao professor escolher e organizar os conteúdos multimídia e a forma como serão apresentados.

Ao se estabelecer uma média geral (0 a 100%) sobre o uso dos softwares entre os professores dos colégios A, B e C pode-se afirmar, com base nos dados aqui levantados, que 83,33% dos professores não usam tais programas, ou seja, um percentual bastante elevado. Isso demonstra que grande parte dos professores desconhece o uso desse tipo de ferramenta, ou, se conhecem não a usam em sala de aula.

O Gráfico 10 traz o percentual de professores que estão utilizando esses programas em sua aulas.

²⁸ Os softwares de autoria (MOODLE, BASIC, PASCAL, LOGO) são aqueles que permitem criar programas e apresentações em multimídia, integrando texto, imagens, vídeo, som, animação, hipertexto, entre outros recursos, o que se revela fundamental, pois proporciona trabalhar com diversas linguagens.

Gráfico 10 – Uso de Softwares pelos Professores nas aulas de Geografia – Média Geral - Colégios A, B e C.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

Os professores do colégio A relataram que usam a TV Laranja e o computador. O uso do computador faz com que a aprendizagem aconteça mais rapidamente. Salientam que, cada aluno deveria ter seu próprio computador.

A maioria (61,70%) dos professores do colégio B também respondeu que utiliza o livro didático, além de filmes (trechos-fragmentos), slides, documentários, jornais, mapas, globo, atlas, vídeos e figuras. Parte deles (34,04%) disse que utiliza a TV Multimídia e o notebook com o intuito de melhorar o processo de ensino aprendizagem; um percentual mínimo (4,26%) foi atribuído a outras questões não pertinentes a este trabalho. O professor do colégio C (100%) usa como principal material o livro didático, além de mapas, retroprojektor, quadro branco e fotocópia de textos.

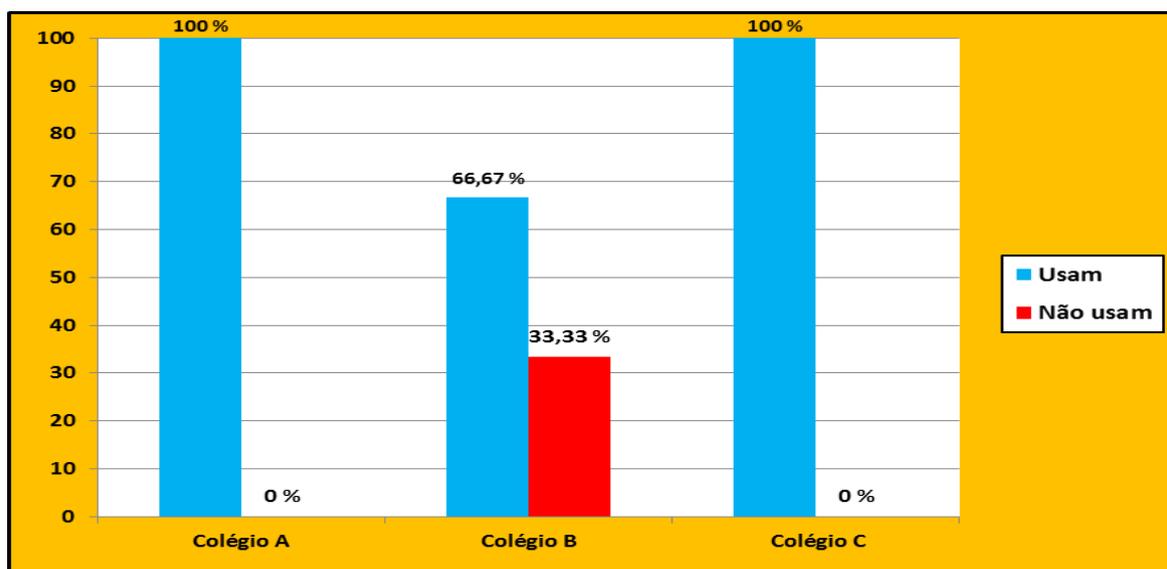
Os recursos mais utilizados, pelos professores dos colégios A, B e C, nas aulas de Geografia, são o computador e a TV Multimídia. Isso chama a atenção porque, apesar dos professores destacarem o uso do computador e da TV Multimídia, um dos recursos mais utilizados, nas aulas de Geografia, é o “livro didático”. O deslumbre com o computador e a internet, na escola, de acordo com Moran (2014), faz deixar de lado a televisão e o vídeo, como se estes já estivessem ultrapassados ou não fossem mais tão importantes. Isso é um grande equívoco, o que leva a concordar com o autor quando ele questiona sobre o domínio da linguagem da televisão e do vídeo, sendo fundamental que a atenção do professor sobre essa questão. Segundo Moran (2014), a televisão, o cinema e o vídeo –

meios de comunicação audiovisuais – embora alguns educadores não lhes deem a devida importância, desempenham com bastante eficácia, direta ou indiretamente, um papel educacional relevante. Passam continuamente informações, interpretadas; mostram modelos de comportamento, ensinam linguagens coloquiais e multimídia e privilegiam alguns valores em detrimento de outros, enfim é preciso estar atento quanto ao uso desses recursos.

Na questão sobre o uso do vídeo nas aulas de Geografia, os professores do colégio A (100%) responderam que usam o vídeo, nas aulas, para interpretar, comparar imagens e reforçar os assuntos vistos em sala de aula. No colégio B, os professores (66,67%) que utilizam responderam que usam o vídeo para enriquecer, complementar, ilustrar e refletir sobre o conteúdo. Os professores do colégio B (33,33%) que não usam o vídeo justificaram dizendo que atualmente existem outras tecnologias.

O professor do colégio C (100%) usa o vídeo para passar filmes somente, mas não informou quais seriam. A pesquisa realizada em 2012 mostrou que grande parte dos professores (90%) utilizam o vídeo em suas aulas com a intenção de complementar o conteúdo trabalhado e enriquecer a aula. Entretanto, a maioria não especificou o tipo de vídeo e de filmes. Apesar de relatarem que usam o vídeo, o fato que chama a atenção é os professores não explicarem que tipo de vídeo é utilizado nas aulas. A quantificação sobre o uso do vídeo entre os colégios A, B e C está representado no Gráfico 11, a seguir.

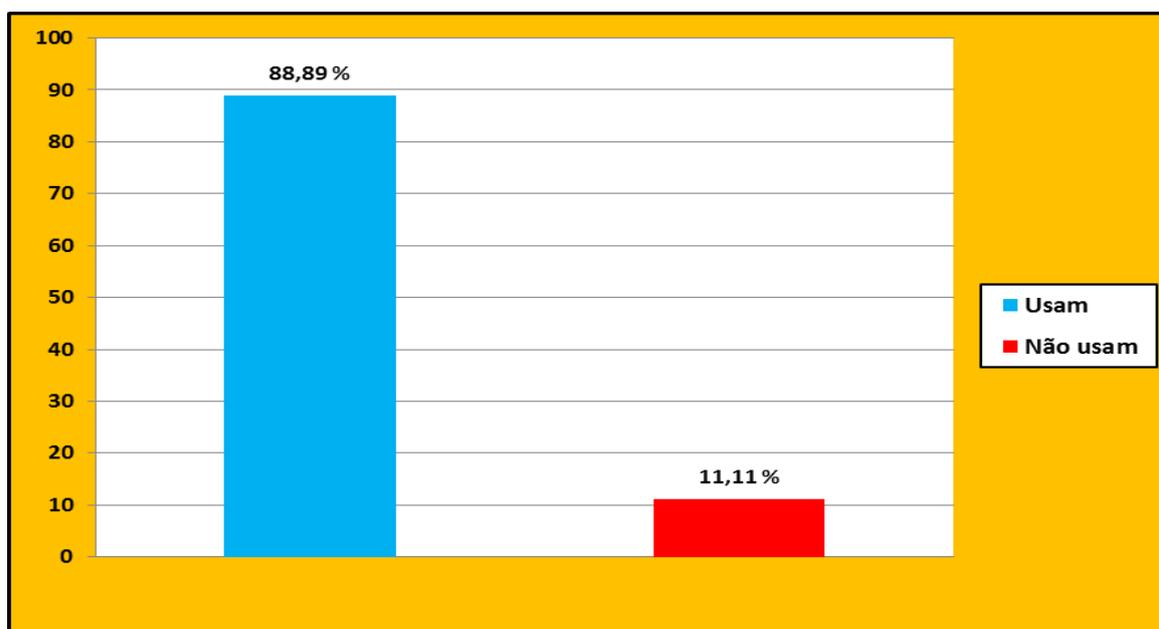
Gráfico 11 – Uso de Vídeo pelos Professores dos Colégios A, B e C nas aulas de Geografia.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

De acordo com Moran (1995), o vídeo está umbilicamente ligado à televisão e a um contexto de lazer e entretenimento que passa inperceptivelmente para a sala de aula. Vídeo, na cabeça dos alunos significa descanso e não “aula”, o que modifica a postura e as expectativas em relação ao seu uso. É preciso, segundo Moran (1995), aproveitar essa expectativa positiva para atrair o aluno para assuntos do nosso planejamento pedagógico e direcionar de forma adequada o uso desse recurso em sala de aula e, ao mesmo tempo, prestar atenção para estabelecer novas pontes entre o vídeo e as outras dinâmicas da aula. Quanto ao uso do vídeo nas aulas de Geografia, a média geral entre os professores dos colégios A, B e C está ilustrada no Gráfico 12.

Gráfico 12 – Uso do Vídeo pelos Professores nas aulas de Geografia – Média Geral - Colégios A, B e C.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

Sobre programas de televisão, nas aulas de Geografia, os professores dos colégios A, B e C responderam que usam. Esse percentual de 100% quanto ao uso dos programas de televisão chama atenção, pois trabalhar com programas de televisão em sala de aula exige, além de um olhar crítico, um esforço coletivo dado o grau de complexidade. O percentual realmente não condiz com a realidade, isso também leva a outra reflexão: esses programas de televisão estão sendo trabalhados de forma crítica em sala de aula?

O uso da TV em sala de aula deve ser encarado como um projeto, de preferência coletivo, compartilhado entre diversos profissionais de um

estabelecimento escolar. O poder e a influência da TV só podem ser revertidos em conhecimento escolar na medida em que *o uso da TV em sala de aula* seja a consequência de um conjunto de atividades e reflexões partilhadas (o que não invalida as eventuais iniciativas individuais). O professor-leitor deve estar pensando no montante de trabalho extra que vai ter, se quiser incorporar tal material. Ele deve estar se perguntando: como encaminhar questões e refletir sobre problemas trabalhando mais de quarenta horas por semana, sobrecarregado de provas para corrigir, atividades extraclasse e, ainda, a dificuldade de comprar livros e outros materiais para atualização (NAPOLITANO, 2007, p. 25)?

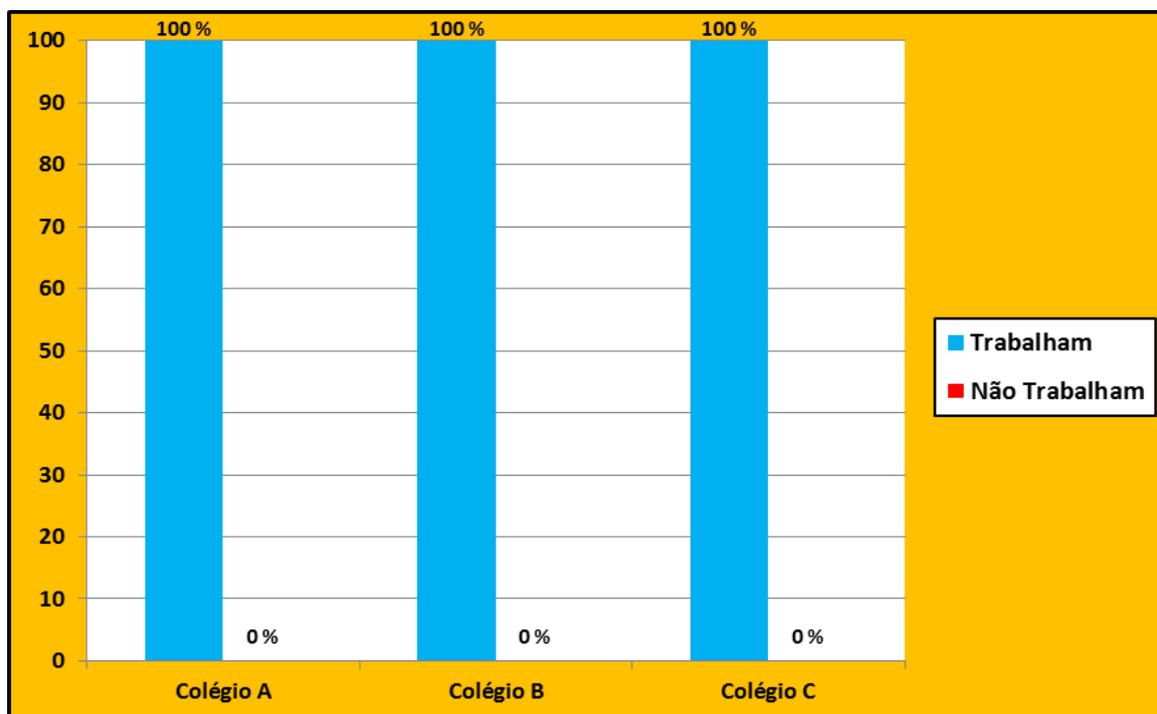
Entre os Programas de Televisão mais apontados pelos professores, em 2013, estão: Globo Repórter, Globo Rural, Jornal da Band e SBT Repórter. Em 2012, um número significativo de professores (80%) disseram que utilizavam, além dos programas já mencionados, outros como: Fantástico, Série Fantástico Planeta Terra, Programas do Jô, Telecurso, Profissão Repórter, Globo Ecologia, Telejornais, TV Cultura. Os professores justificaram que os programas de televisão tornam as aulas mais dinâmicas, trazem assuntos relacionados à Geografia, servem para debates e análises, mostrando a importância de ouvir e refletir sobre o que se ouve diariamente na mídia.

[...] a televisão é um dos maiores meios de comunicação de massa. Levando informações, entretenimento, cultura e consumo a maior parte da população mundial. E através dela gerações aprendem a consumir e a conhecer o mundo, bem como discutir problemas que outrora só era possível em praça pública, como as campanhas políticas, comunicados oficiais e outras reuniões públicas. A hegemonia da televisão foi-se materializando, desde o seu surgimento no século XIX, e principalmente com o rápido desenvolvimento da tecnologia, possibilitando assim, maior aproximação entre a ficção e a realidade, por meio das telenovelas, dos seriados, dos filmes e outros programas. De tal modo a televisão é para muitos de nossos jovens, talvez o único acesso aos bens culturais, a atividades esportivas e até mesmo a uma educação de qualidade e, por essa razão, têm na televisão sua principal fonte de informação e de lazer (NUNES, 2010, p. 02).

Ao decidir utilizar a mídia, neste caso a televisão, na sala de aula, a atenção redobra quanto às informações por ela apresentadas com análise daquilo que está sendo vinculado, pois o discurso na televisão não é neutro. Assim, mesmo o aluno dispondo do acesso a essas informações difundidas pela televisão, é importante que o professor desperte a criticidade, para que ele não seja disseminador de um discurso já produzido.

O uso dos programas de televisão entre os colégios A, B e C está ilustrado no Gráfico 13, a seguir:

Gráfico 13 – Uso de Programas de Televisão nas aulas de Geografia pelos Professores dos Colégios A, B e C.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

Todos os professores afirmam usar programas de televisão. É relevante destacar que trabalhar com a TV em sala de aula não é simples assim como muitos acreditam. É preciso envolver, além do professor de Geografia, outros colegas de trabalho.

Desde já destacamos que os problemas advindos do uso da TV em sala de aula podem e devem ser enfrentados em conjunto. O material de TV, dada sua própria natureza, sugere uma abordagem interdisciplinar. Na medida em que os professores enfrentam junto as questões surgidas, as próprias disciplinas envolvidas acabam por fornecer recursos teóricos e metodológicos necessários para equacionar os problemas, além de dinamizar a abordagem e o trabalho com a classe. A incorporação do material televisual em sala de aula requer uma abordagem interdisciplinar e deve contar com a ajuda de um profissional que vem se tornando cada vez mais importante com o crescimento dos recursos didáticos audiovisuais: o videoeducador (NAPOLITANO, 2007, p. 24).

Pode-se pontuar outras questões relevantes no trabalho com a TV, em sala de aula, a começar, em linhas gerais, pelos três tipos de televisão, “aberta”, “por assinatura” ou “comunitárias”. Porém a figura desse “novo profissional,” na visão de Napolitano (2007), exerce um papel importante na utilização do material TV em sala de aula.

O videoeducador é o profissional encarregado de preparar, planejar e assessorar as atividades escolares que envolvam o recurso do vídeo. Entre suas principais tarefas, destacamos: a necessidade de organizar e catalogar o material gravado para posterior utilização; a inclusão do material gravado em atividades de formação e apoio didático, dentro de um plano de utilização que contemple metas de curto, médio e longo prazo; e a promoção de atividades de desdobramento e síntese, a partir do trabalho com o conteúdo de origem. Esse profissional é fundamental nos programas de ensino a distância. Ele estabelece a relação entre o conteúdo mostrado no vídeo e o público-alvo, seja composto por professores em reciclagem, seja por alunos regulares. O videoeducador otimiza o trabalho com os conteúdos e faz interagir a linguagem do vídeo com a linguagem do professor (NAPOLITANO, 2007, p. 24).

Os professores dos colégios A, bem como os do colégio C usam computador. Os primeiros usam o computador como uma ferramenta que complementa suas aulas e para mostrar assuntos já comentados em sala de aula como uma forma de reforço. Já, do colégio B, grande parte dos professores (66,67%) que utiliza computador, justifica que é para que os alunos organizem os trabalhos e para as apresentações.

Os professores do colégio B que não usam o computador justificaram dizendo não ser viável utilizá-lo, pois usam o pendrive na TV multimídia. O professor do colégio C usa o computador para mostrar *sites* oficiais.

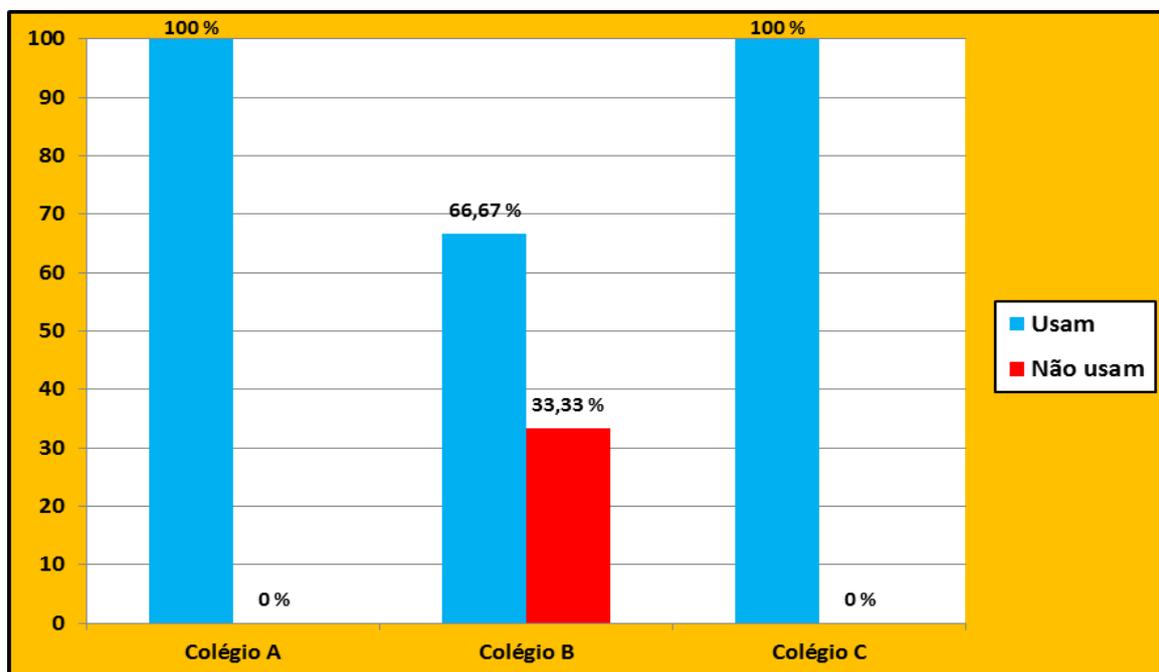
O computador deve ser usado como uma máquina para ser ensinada. Neste caso, é o aluno quem deve passar as informações ao computador. Os softwares que permitem esse tipo de atividade são as linguagens de programação, como BASIC, Pascal, Logo; os softwares denominados de aplicativos, como uma linguagem para criação de banco de dados, como DBase ou um processador de texto; ou os softwares para construção de multimídia. Esses softwares oferecem condições para o aluno resolver problemas ou realizar tarefas como desenhar, escrever etc (VALENTE, 1993b, p. 03).

Ou seja, para que o professor consiga utilizar o computador de maneira eficaz no processo de ensino e aprendizagem faz-se necessário compreender e conhecer os tipos de aplicativos que podem ser utilizados para esse fim. Portanto, saber fazer uso pedagógico do computador na educação é algo extremamente complexo.

O computador pode destacar-se como um instrumento capaz de auxiliar o professor enquanto mediador da relação ensinar-aprender (VALENTE, 1993).

O Gráfico 14 ilustra o uso do computador por parte dos professores dos colégios A, B e C.

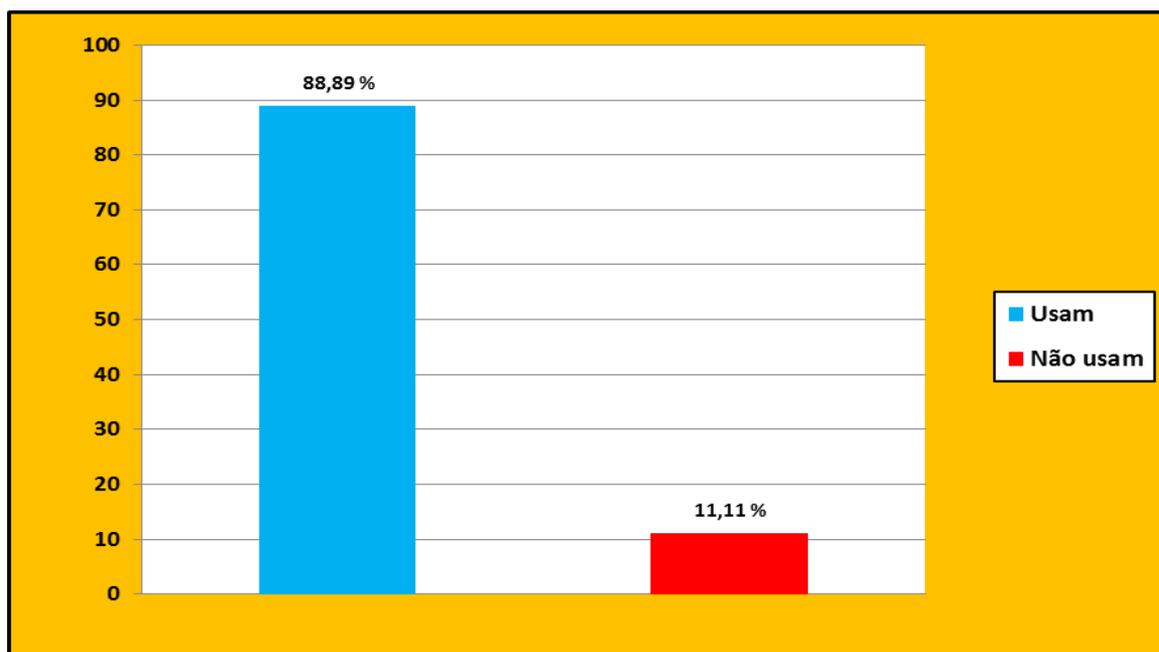
Gráfico 14 – Uso do computador nas aulas de Geografia pelos professores dos Colégios A, B e C.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

Fazendo a média geral do uso do computador dos colégios A, B e C chega-se aos seguintes percentuais:

Gráfico 15 – Uso do computador nas aulas de Geografia pelos Professores – Média Geral - Colégios A, B e C.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

Apesar dos professores responderem que usam o computador em sala de aula, as justificativas, foram subjetivas e os percentuais, ilustrados no gráfico, anterior não condizem com a realidade.

Sobre as maiores dificuldades quanto ao uso das tecnologias em suas aulas, os professores do colégio A apontaram que é não ter salas equipadas com aparelhos que funcionem e internet mais rápida, e que deveria ter uma pessoa que soubesse ajudar no momento em que se faz necessário.

Entre as maiores dificuldades apresentadas pelos professores do colégio B estão: a falta de conexão com a internet, as tomadas elétricas que não funcionam, falta de domínio de algumas tecnologias, falta das próprias tecnologias no ambiente escolar, de infraestrutura, de capacitação aos professores e de materiais na escola. O Professor do colégio C alegou desconhecimento e também informou que o sinal da internet é fraco e lento.

A partir do que os professores relataram, as maiores dificuldades quanto ao uso das tecnologias, nas aulas de Geografia, são motivadas por dois fatores: a falta de infraestrutura adequada na escola, envolvendo salas não equipadas, equipamentos que não funcionam, a conexão da internet com sinal fraco e falta de profissional da área de informática que possa auxiliar. Outro fator reside na ausência de cursos de capacitação para os professores conseguirem trabalhar de maneira diferenciada.

Em 2012, as dificuldades encontradas pelos professores eram semelhantes às encontradas atualmente, primeiramente relacionadas aos equipamentos. Em algumas escolas, há dificuldades para que todos os alunos acessem a rede, alguns equipamentos encontram-se defasados o que, segundo eles, dificulta a sua utilização, sem contar que alguns *sites* estão bloqueados. Também foi enumerada, entre as dificuldades encontradas, a falta de tempo para preparar as aulas e preparo para lidar com esses recursos, pois demandam conhecimento técnico.

O que precisaria mudar na escola para que o uso das tecnologias se tornasse mais frequente nas aulas? No colégio A, sugeriram que deveriam ser instalados nas salas projetor multimídia, ou seja, o data show. A internet deveria ser mais rápida, deveriam ser oferecidos cursos preparatórios para os professores, alguns reclamaram que o tablet chegou até os professores com o objetivo de fazer chamada on-line, sem que saibam usar.

Os professores do colégio B afirmaram que a conexão com a internet deveria ser melhor e com mais qualidade, a formação específica aos professores e dos que trabalham

no laboratório de informática, ou seja, alguém deve auxiliar o professor no laboratório, o governo deveria investir e renovar frequentemente os equipamentos tecnológicos e a infraestrutura deveria ser adequada. Um professor mencionou que a tecnologia deveria ser acessível a todos os alunos, porém, com o controle do professor, para que eles não saiam do objetivo da aula, centrada no conhecimento.

Segundo os relatos dos professores, o que dificulta o uso mais frequente das tecnologias na escola assemelham-se aos já mencionados na questão anterior, as dificuldades no uso das tecnologias. Chamou atenção o fato de parte dos entrevistados responsabilizarem direta ou indiretamente o poder público, o que não deixa de ser importante. Representantes do Estado do Paraná responsáveis pela educação têm responsabilidades no sentido de direcionar investimentos em infraestrutura e capacitação para que as tecnologias se concretizem realmente de maneira eficaz na escola.

De acordo com os dados de 2012, na questão que trata sobre o que precisa mudar na escola para possibilitar o uso mais frequente das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) na sala de aula, os educadores relataram que seria necessário um profissional capacitado para auxiliar o professor no laboratório e que, além disso, os computadores fossem em número suficiente para os alunos e em pleno funcionamento. Também a escola deveria oferecer cursos para orientar o professor e colaborar com o conhecimento e qualificação no uso dessas tecnologias, além de equipamentos mais rápidos no acesso à rede.

Todos os professores direta ou indiretamente posicionaram-se de maneira favorável; disseram que as tecnologias envolvem e atraem muito mais a atenção dos alunos, que a aprendizagem aconteceria de modo mais dinâmico pelo fato dos alunos viverem em ambiente mais globalizado, ressaltando também de que o professor não pode fugir deste contexto.

Um professor do colégio A que não concorda totalmente, relacionou o uso da tecnologia como sinônimo de comodismo em relação aos alunos, alegando que eles deixariam de realizar atividades em sala de aula, anotar a matéria e fazer cálculos, por exemplo. Esta afirmação é um grande equívoco, pois o uso da tecnologia em sala de aula vem propor o contrário. Ou seja, em vez do comodismo, a intenção é de buscar maneiras de interagir com os alunos para tornar as aulas mais dinâmicas e produtivas.

Os professores do colégio B disseram que os alunos estão rodeados de tecnologias e informação, mas precisam ser filtradas e bem utilizadas. O uso de recursos tecnológicos,

segundo os professores do colégio B, proporciona ao aluno sair da “mesmice”, dando mais significado aos conteúdos. A tecnologia está inserida em todos os setores da sociedade e, de acordo com o que relataram, facilita o ato de ensinar.

O professor do colégio C concorda que a tecnologia contribui para melhor aprendizagem. A tecnologia pode tornar-se uma grande aliada do professor em seu trabalho, porém, para que isso ocorra faz-se necessário que o professor saiba utilizar as ferramentas de maneira adequada para que elas realmente se constituam em instrumentos que proporcionem aprendizagem. Na pesquisa de 2012, 90% dos professores responderam que concordam que o uso das tecnologias de informação e comunicação (TICs) contribuem para uma aprendizagem mais significativa, apontando que o uso das tecnologias ajuda muito, tanto professores quanto os alunos. A justificativa está na busca de informações atualizadas, que ajudam a melhorar a qualidade das aulas, além de tornar o ambiente mais dinâmico, desde que se tenha objetivo claro e que esteja no conteúdo proposto. Os demais disseram que depende do encaminhamento e do objetivo que o professor dá ao conteúdo e também da vontade do aluno em apropriar-se do conhecimento.

Que oportunidade, como professor, gostaria de ter para aperfeiçoar-se e conhecer novas tecnologias? Buscou-se saber e, os professores do colégio A responderam que gostariam que fossem oferecidos cursos de capacitação direcionados a sua disciplina, no caso, a Geografia, e que ensinassem os professores quanto fosse necessário para que eles tivessem domínio sobre essas ferramentas.

Os professores do colégios B e C ressaltaram os cursos de capacitação e formação para aprender a lidar com as TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) em sala de aula. Os professores (90%), na pesquisa de 2012, gostariam de ter oportunidade para se aperfeiçoarem e conhecerem novas tecnologias; foram unânimes ao afirmar que as escolas e o Estado deveriam oferecer cursos de capacitação e aperfeiçoamento, qualificando-os para usar esses recursos em sala de aula. Também foi citada, nessa questão, a falta de valorização do profissional da educação que, segundo alguns, prejudica os professores no desenvolvimento do seu trabalho.

Há interesse por parte dos professores em avançar no uso das tecnologias em sala de aula, o que é positivo e bastante favorável ao avanço tecnológico. Porém, há outras necessidades que merecem discussão e análise e em estudo posterior: a) verificar que resultados vêm sendo observados em termos de aprendizagem; b) analisar a mudança de atitude e comportamentos por parte dos alunos; c) até que ponto a tecnologia está

promovendo ações que corresponde às necessidades da sociedade; d) e em que medida isso vem beneficiando os setores onde atuam ou deverão atuar futuramente grande parte desses alunos.

3.2- O uso das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) na Visão dos Alunos.

Nesta pesquisa, foram consultamos 154 alunos do 3º ano do Ensino Médio em 2013. No colégio A, participaram 63 alunos; no colégio B, 43 alunos, e no colégio C, 48 alunos, dos respectivos colégios: Colégio Estadual Castelo Branco EFM, Colégio Estadual de Pato Branco EFM e Colégio Estadual Mário de Andrade EFM pertencente aos Núcleos Regionais de Educação de Pato Branco e Francisco Beltrão – PR.

A temática continua sendo os recursos tecnológicos mais utilizados pelos professores nas aulas de Geografia. O principal objetivo foi analisar como o computador e a internet estão e se estão sendo utilizados no Ensino de Geografia na Educação Básica da Rede Pública Estadual no Ensino Médio.

Os resultados serão relatados, a seguir, e ilustrados em forma de gráficos: os percentuais apresentados nos gráficos tiveram como base o número de alunos participantes da pesquisa. Primeiramente, ser-o apresentando os resultados de cada colégio e posteriormente a média entre os três estabelecimentos de ensino. Sobre as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) mais utilizadas pelos professores nas aulas de Geografia.

A maioria dos alunos do colégio A destacou o uso da TV Multimídia, embora um pequeno número de alunos tenham respondido que alguns dos professores não usam essa ferramenta. Os alunos do colégio A responderam que os professores usam a TV Multimídia para passar vídeos, slides, filmes, imagens, apresentação de trabalhos, documentários, fotos e outros. Os alunos do colégio B relataram que a maioria dos professores usam a TV multimídia para passar slides, passar vídeos, apresentar conteúdos, apresentação de trabalhos e Imagens.

Os alunos do colégio C (77,12%) responderam que o professor pouco utiliza a TV Multimídia, embora seja ao que aparenta ser o recurso mais acessível em sala de aula até então, além do quadro, do livro etc.

O percentual menor de alunos (22,88%) relatou que o professor, no colégio C, usa esporadicamente a TV Multimídia para passar vídeos, slides, apresentação de imagens e fotos. Pode-se perceber que, apesar de alguns recursos estarem disponíveis na sala – neste caso a TV Multimídia – alguns professores não os utilizam e tem dificuldades em mudar sua metodologia de trabalho; em algumas situações, não há interesse do professor em mudar nada, o que é lamentável.

Outro recurso tecnológico que os professores utilizam em sala de aula é o tablet: 69,84% dos alunos do colégio A relataram que os professores usam os tablets para registrar presença, fazer pesquisa, passar notas e conteúdos e outros; segundo os alunos do colégio B (95,35%) não usam o tablet. Todos os alunos do colégio C (100%) responderam que o professor não usa o tablet em sala de aula.

A internet é pouco usada nas aulas de Geografia. No colégio A, segundo relatos dos alunos, grande parte dos professores (68,25%) não a utilizam. Os professores que utilizam (31,75%) a rede é para pesquisar, para uso do tablet e para fazer trabalhos. No colégio B, o percentual dos professores (16,28%) que utilizam a internet, de acordo com os alunos, também é menor, ou seja, a maioria dos professores (83,72%) do colégio B não usam a internet. Alguns dos professores que usam a internet no colégio B, utilizam na pesquisa e outros fins. A maioria dos alunos (89,60%) do colégio C relataram que o professor praticamente não usa a internet. Um pequeno número de alunos (10,40%) respondeu que, quando o professor do colégio C usa a rede de computadores, usa-a para pesquisas, mas os alunos não esclareceram qual o tipo de pesquisa.

No colégio A, os alunos responderam que poucos professores usam o computador, ou seja, a maioria não usa. Os professores que usam o computador no colégio A, segundo os alunos, usam como fonte de pesquisa, para realizar apresentações e trabalho, para informação de conteúdos e para outros fins. No colégio B, o computador também é pouco usado, os professores que usam o computador de acordo com o que os alunos responderam usam para exibição de conteúdo, vídeos e imagens e para pesquisa.

Os alunos do colégio C, em grande número (80,60%), responderam que o professor raramente usa o computador para dar aulas, quando o professor utiliza o computador, usa-o para pesquisa; para facilitar seu trabalho; para conectar-se com redes sociais e outros fins.

Quanto ao uso dos vlogs, a maior parte dos alunos (96,94%) dos colégios A, B e C responderam que a maioria dos professores dos colégios não usam esse recurso nas aulas; o percentual mínimo (3,06%) de alunos dos colégios A, B e C relataram que os professores

utilizam esse recurso, porém não souberam explicar como o professor faz uso dessa ferramenta em sala de aula. Tal como o uso dos vlogs, a maior parte dos alunos dos colégios A, B e C relataram também que os professores não usam a webquest nas aulas de Geografia, a minoria de alunos que disseram que os professores usam este recurso, não explicaram como que o professor utiliza essa ferramenta para dar aula.

O blog não é usado pelos professores dos colégios A e B, responderam os alunos, apenas um percentual mínimo (2,08%) de alunos do colégio C relatou que o professor usa o blog, porém não explicaram de forma clara como o professor utiliza-o em sala de aula.

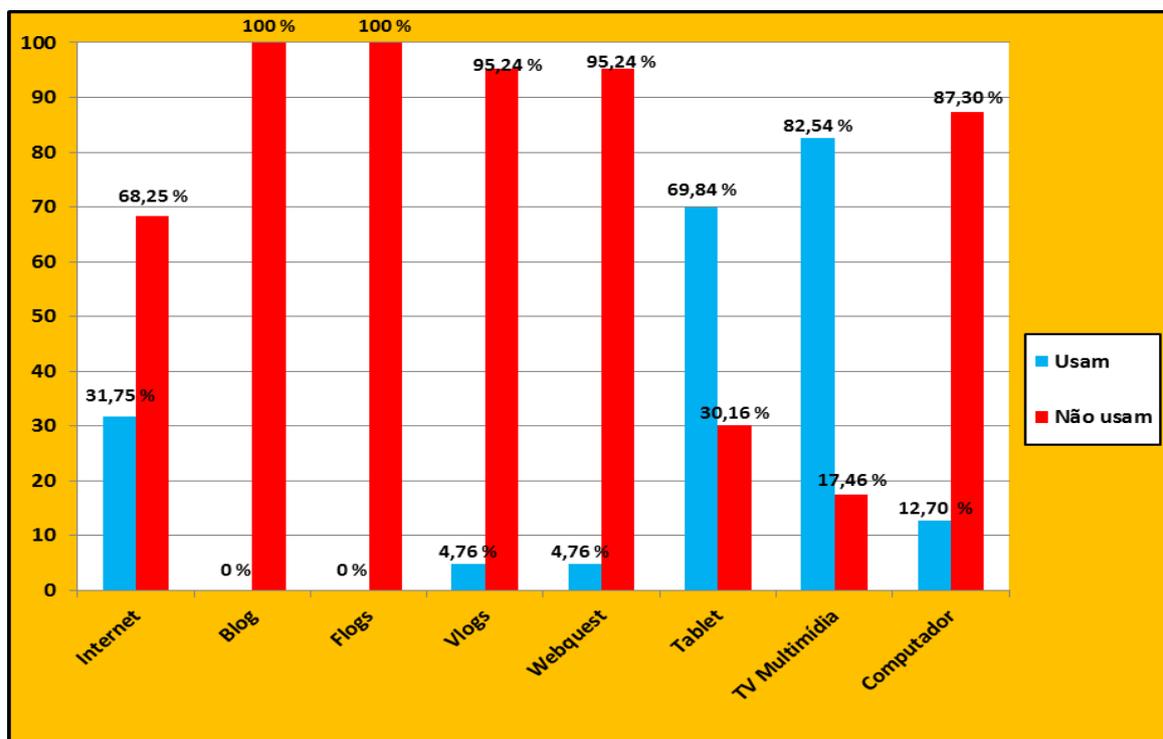
Quanto ao uso dos flogs, todos os alunos dos colégios A, B e C disseram que os professores não usam esse recurso em sala de aula. Acreditam que os professores não têm conhecimento do que é um flog, tão pouco de como esse recurso pode ser explorado no ensino-aprendizagem em sala de aula; isso vale também para os vlogs e outras tecnologias que aparecem com um percentual mínimo em relação ao seu uso.

Embora um número pequeno de alunos (0,69% blog, 3,06% vlog e 2,28% webquest), tenham mencionado que alguns dos professores estariam usando essas tecnologias, isso não foi explicado de forma clara como elas estão sendo usadas realmente na sala. O avanço tecnológico torna o espaço escolar cada vez mais significativo. O progresso na ciência bem como o grande volume de informações que circulam via meios de comunicação são traços marcantes da sociedade. As mudanças acontecem de forma cada vez mais rápida como consequência há novas descobertas e o avanço tecnológico; dessa forma, a realidade da sala de aula não pode ficar alheia a essas transformações.

Segundo Carlos Pais (2010), saber trabalhar com a “informação” passa a ser o grande desafio do professor na sociedade contemporânea, pois ela não pode ser tratada de qualquer maneira e o professor precisa redimensionar sua prática pedagógica. Uma das principais competências, na qual se refere ao tratamento das informações engloba iniciativa, autonomia, disponibilidade e engajamento. Buscar, selecionar, organizar e transformar às informações, que circulam pelos vários registros digitais em conhecimento, é essencial. Como compatibilizar o uso das tecnologias de informação e comunicação no desenvolvimento educacional, constitui-se em algo imprescindível ao professor que pretende continuar atuando em sala de aula na contemporaneidade.

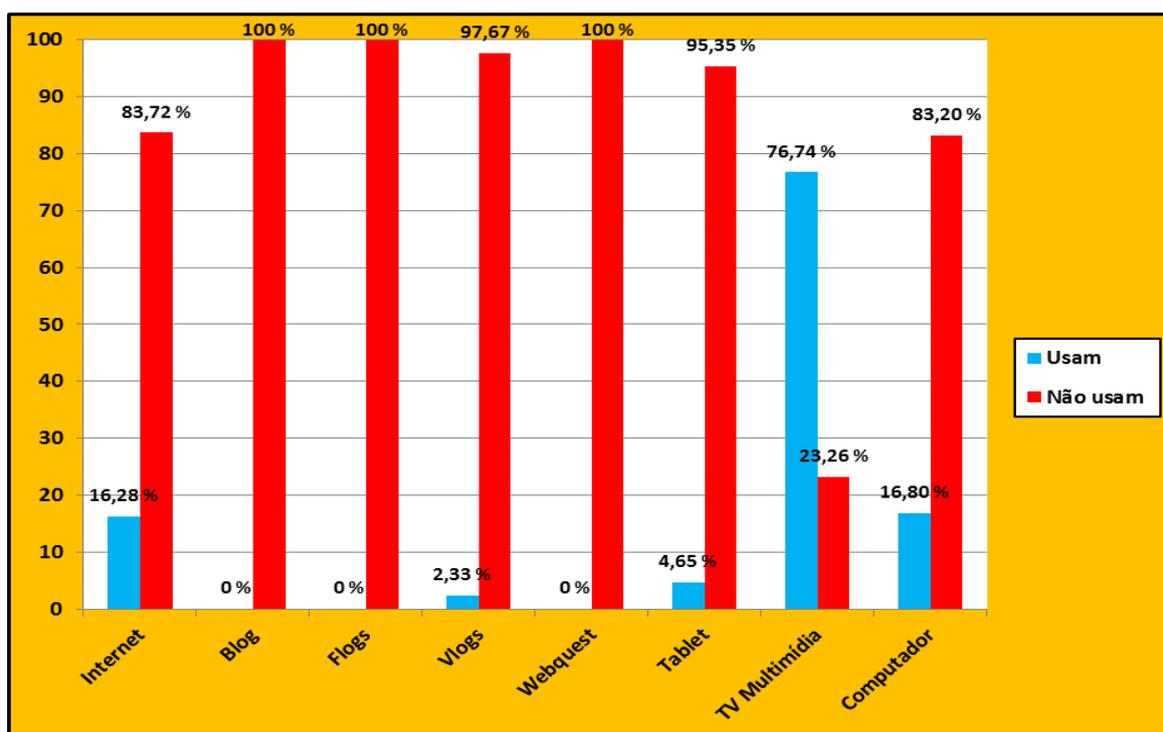
Os resultados descritos e relatados, até então, permitiram mostrar por meio dos Gráficos 16, 17 e 18 que tecnologias de informação e comunicação os professores mais utilizam nas aulas de Geografia nos colégios A, B e C, segundo a opinião dos alunos.

Gráfico 16 – Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) mais utilizadas pelos professores nas aulas de Geografia na opinião dos alunos (Colégio A)



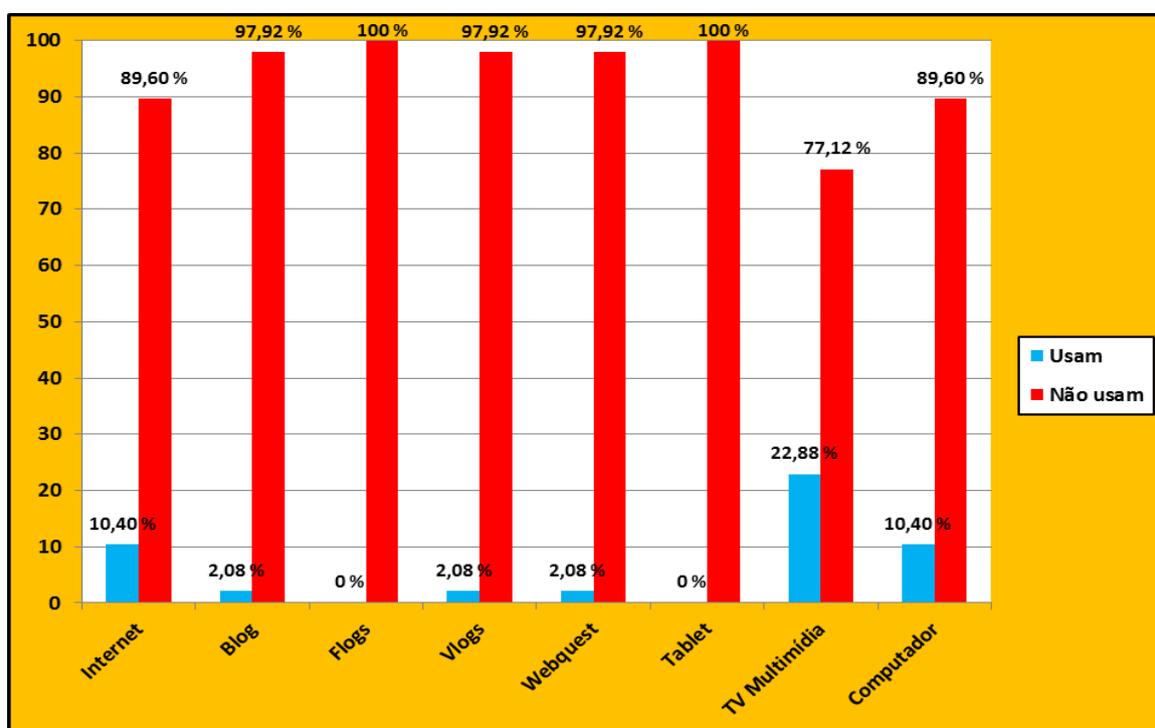
Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

Gráfico 17 – Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) mais utilizadas pelos professores aulas de Geografia na opinião dos alunos (Colégio B)



Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

Gráfico 18 – Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) mais utilizadas pelos professores nas aulas de Geografia na opinião dos alunos (Colégio C)



Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

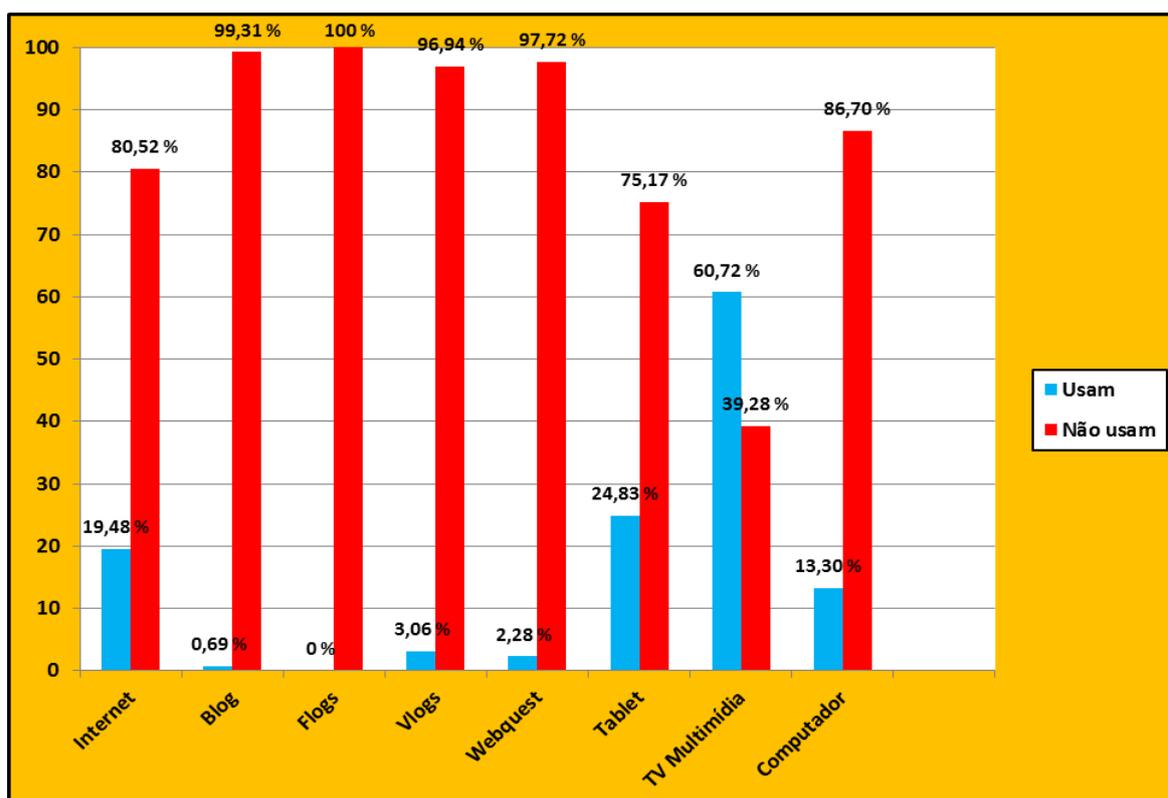
Apesar de algumas tecnologias praticamente não serem utilizadas nas escolas, não se pode negar que várias mudanças no ensino serão desencadeadas a partir desse avanço tecnológico:

Desde que as tecnologias de comunicação e informação começaram a se expandir pela sociedade, aconteceram muitas mudanças nas maneiras de ensinar e aprender. Independente do uso mais ou menos intensivo de equipamentos midiáticos nas salas de aula, professores e alunos tem contato durante todo o dia com as mais diversas mídias (KENSKI, 2012, p. 85).

Em contexto de mudanças contínuas, o professor precisa compreender e integrar essas tecnologias ao seu fazer pedagógico, pois a sociedade está mudando num ritmo cada vez mais acelerado e algumas práticas pedagógicas não se sustentam mais. Com base nos dados levantados e ilustrados nos três gráficos anteriores (16, 17 e 18), estabeleceu-se uma média geral das tecnologias mais usadas pelos professores dos colégios A, B e C segundo o que os alunos responderam. Entre os recursos que mais se destacaram estão a TV Multimídia (60,72%), o tablet (24,83%), a internet (19,48%) e o computador (13,30%).

Pode-se observar no Gráfico 19 quais as tecnologias mais utilizadas pelos professores nas aulas, de acordo com o que os alunos responderam.

Gráfico 19 – Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) mais utilizadas nas aulas de Geografia pelos professores segundo os alunos – Média Geral - Colégios A, B e C.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

À medida que essas tecnologias de informação e comunicação vão chegando, as escolas públicas, os impactos no processo de ensino e aprendizagem vão se tornando cada vez mais visíveis.

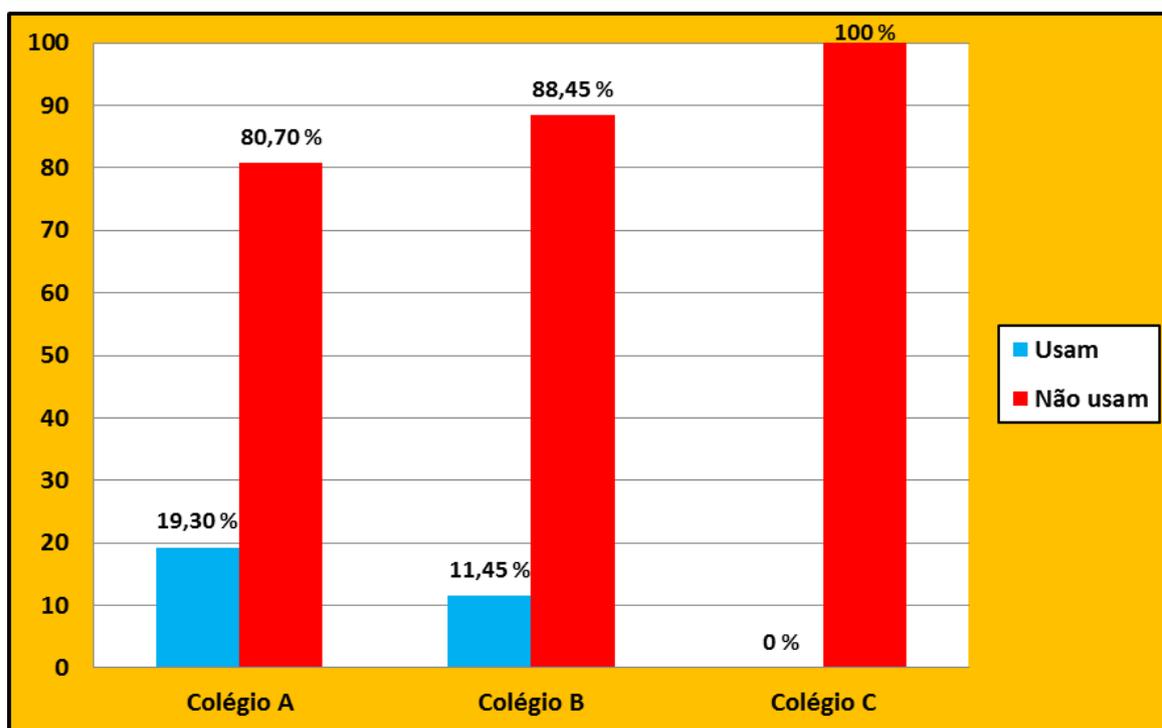
[...] com todas essas transformações, as informações circulam rápida e livremente nos mais diversos espaços, não sendo mais exclusivas do espaço escolar. São muitas as informações e as formas de aprender. Informação e conhecimento tomam uma dimensão diferente e desempenham outro papel [...] (LOPES e SANTOS, 2015, p. 04).

Uma das formas, para se ter acesso a grande parte dessas informações é ter um laboratório de informática em boas condições de uso, com conexão rápida para acesso à

internet à disposição dos alunos e professores na escola, o que, em algumas escolas, ainda não é possível.

Nesta pesquisa perguntou-se aos alunos sobre o uso do laboratório de informática no colégio A e B. Segundo o que os estudantes relataram, a maioria dos professores não usa o laboratório de informática. Os que o usam é para fazer pesquisas na internet e para fazer trabalhos. Mas não especificam que tipo da pesquisa, nem de trabalho. No colégio C, todos os alunos responderam que o professor não usa o laboratório de informática. O Gráfico 20, a seguir, ilustra o que os alunos responderam quanto ao uso do Laboratório de Informática nas aulas de Geografia pelos professores dos colégios A, B e C.

Gráfico 20 - Uso do Laboratório de Informática nas aulas de Geografia feito pelos professores, segundo os alunos dos Colégios A, B e C.



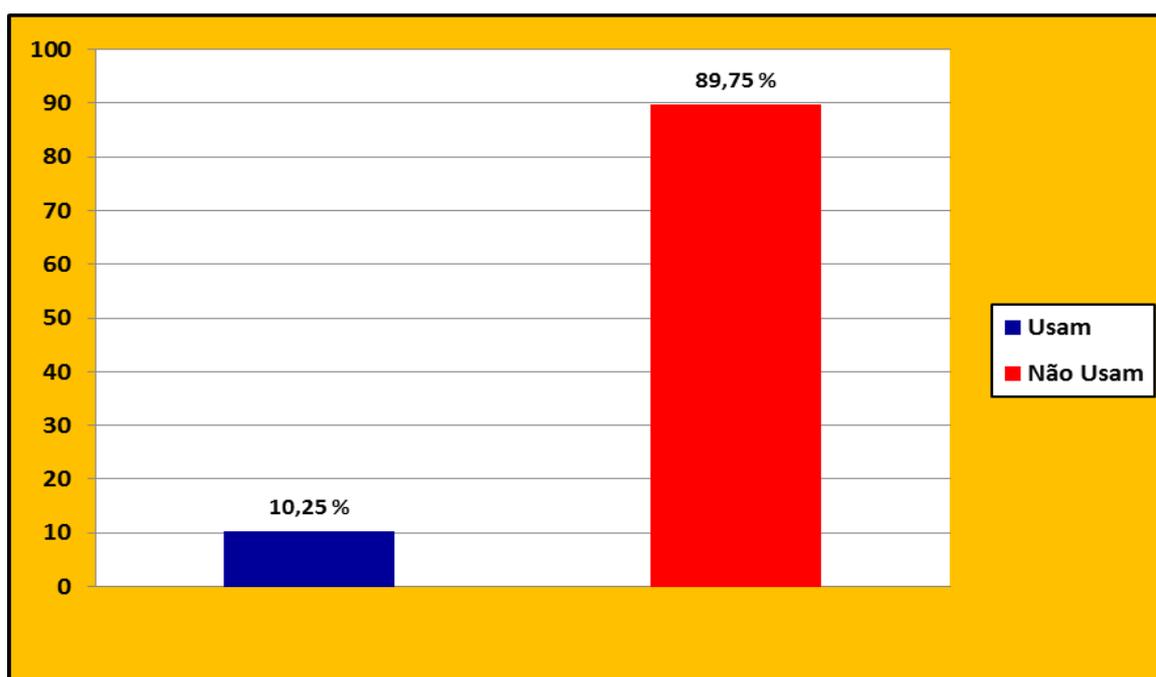
Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

A maioria dos professores, conforme constatado anteriormente, respondeu que usava o laboratório de informática, embora os alunos tenham relatado o contrário. Pode-se interpretar esses resultados de maneiras distintas, embora o percentual de uso do laboratório seja pouco significativo. O fato do colégio A, por exemplo, usar mais o laboratório do que o colégio B pode estar relacionado a melhores condições dos equipamentos.

No colégio C não se usa o laboratório. Pela análise dos dados, percebe-se que o laboratório de informática é muito pouco utilizado pelos professores, Cantini (2008) já constatava a realidade de que muitas escolas públicas no Paraná possuem laboratório adquiridos no Proinfo, mas muitos destes não estão em funcionamento. É fundamental que o laboratório de informática esteja em boas condições de uso, mas é importante também ao professor estar atento aos *sites* da internet com os quais pretende trabalhar com seus alunos, para que seja desenvolvido um bom trabalho no uso desse recurso.

A partir dos dados coletados e tabulados nesta questão, estabelece-se a média geral do uso do laboratório de informática, com base no que responderam os alunos dos colégios A, B e C. O Gráfico 21, a seguir, mostra tal resultado.

Gráfico 21 - Uso do Laboratório de Informática nas aulas de Geografia feito pelos professores segundo os alunos dos Colégios A, B e C – Média Geral.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

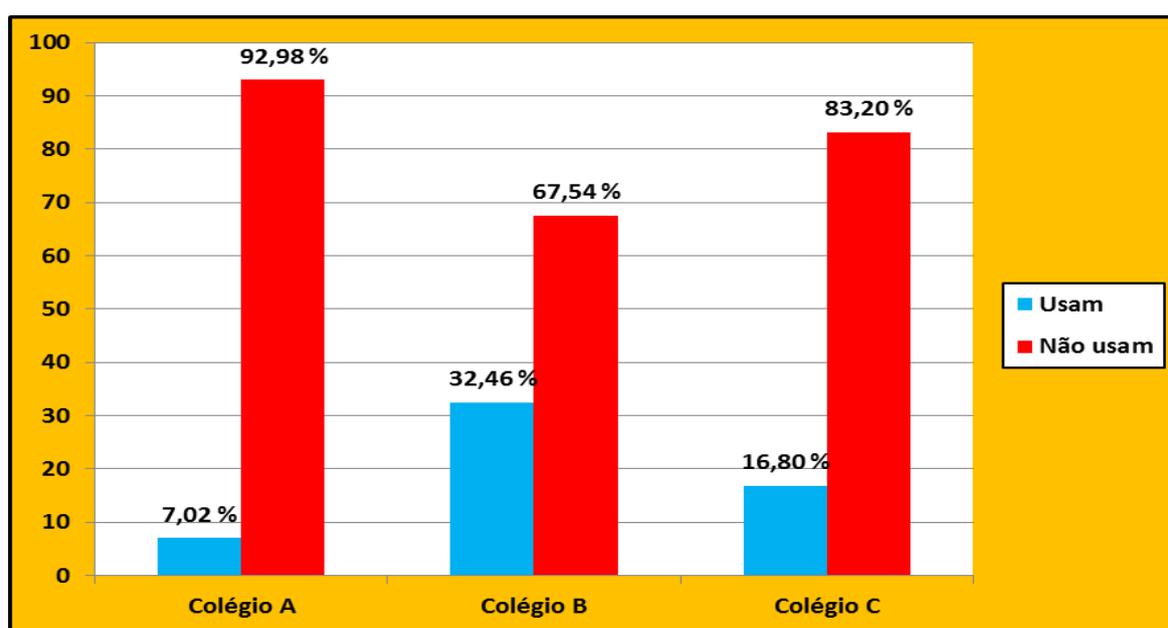
A média elevada dos professores (89,75%) que não utilizam o laboratório de informática reforça a questão de que os equipamentos estão ultrapassados e em condições precárias de uso. Esta é a principal causa do não uso, não desmerecendo outras questões que são relevantes como a falta de tempo e o despreparo do professor em preparar aulas com o uso desse recurso.

Além do laboratório de informática, outros recursos podem ser utilizados para tornar mais atrativo o conteúdo nas aulas de Geografia. O projetor multimídia, por exemplo, pode constituir-se em excelente ferramenta para as aulas. Algumas escolas ainda não dispõem desse recurso. Se depender das tecnologias, falta muito para uma educação de qualidade, principalmente investimento público.

O uso do projetor multimídia (data show) também é uma questão a ser considerada. Um percentual mínimo, 7,02% de alunos do colégio A responderam que os professores usam o projetor multimídia nas aulas; segundo eles, os professores usam o multimídia para passar conteúdos, vídeos, imagens, músicas e outros. Alunos do colégio A, 92,98% disseram que os professores não usam esse recurso.

No colégio B, os alunos (32,46%) que responderam que os professores utilizam o projetor multimídia não disseram como o professor faz uso desse recurso em sala de aula; um percentual significativo (67,54%) de alunos do colégio B responderam que a maioria dos professores não fazem uso do projetor. No colégio C, alguns alunos (16,80%) responderam que o professor usa o projetor multimídia, porém não disseram de que forma. Ao contrário, a maioria dos alunos (83,20%) responderam que o professor do colégio C não faz uso dessa ferramenta em sala de aula. O uso desse recurso pelos professores dos colégios A, B e C está ilustrado no Gráfico 22, a seguir.

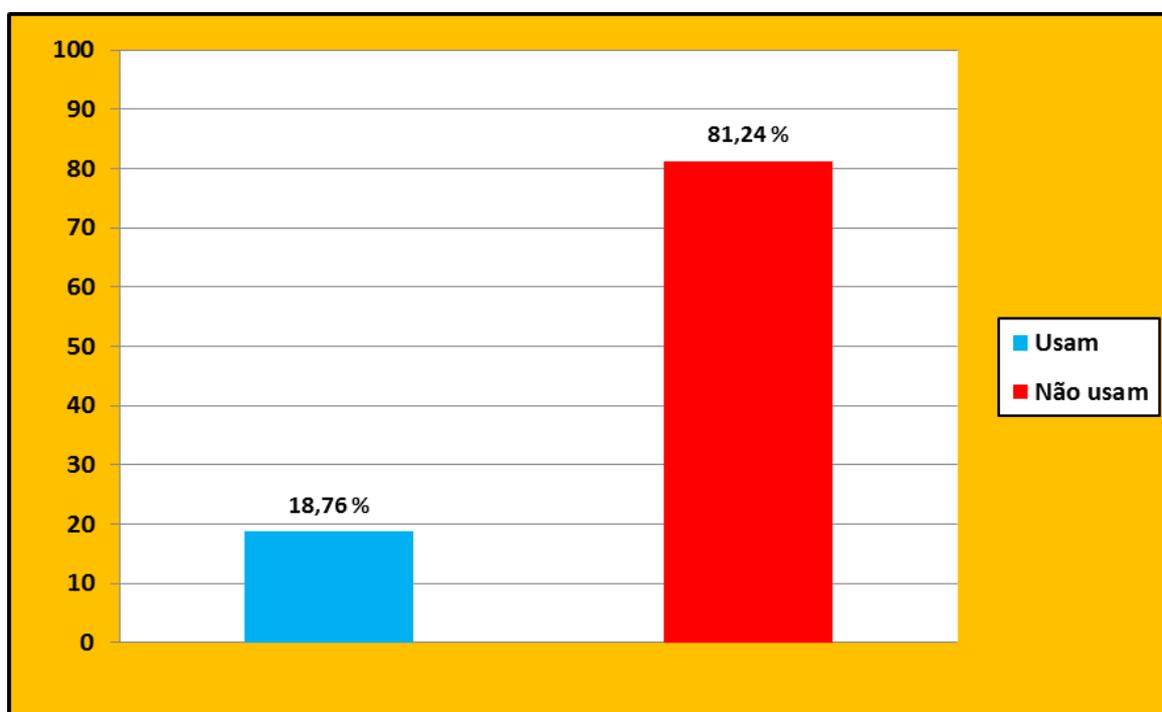
Gráfico 22 – Uso do Projetor Multimídia -- nas aulas de Geografia -- pelos professores, segundo os alunos dos Colégios A, B e C.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

Os recursos tecnológicos bem aplicados em sala possibilitam maior envolvimento dos alunos tornando o ensino de Geografia mais dinâmico, atrativo e, de certa forma, mais significativo para todos, o que possibilitaria uma alternativa de melhora significativa no processo de ensino. A análise dos dados permite estabelecer a média geral de como os professores dos colégios A, B e C estão usando o projetor multimídia. O Gráfico 23, a seguir, mostra o que foi mencionado.

Gráfico 23 – Uso do Projetor Multimídia nas aulas de Geografia pelos professores segundo os alunos - Média Geral - Colégios A, B e C.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

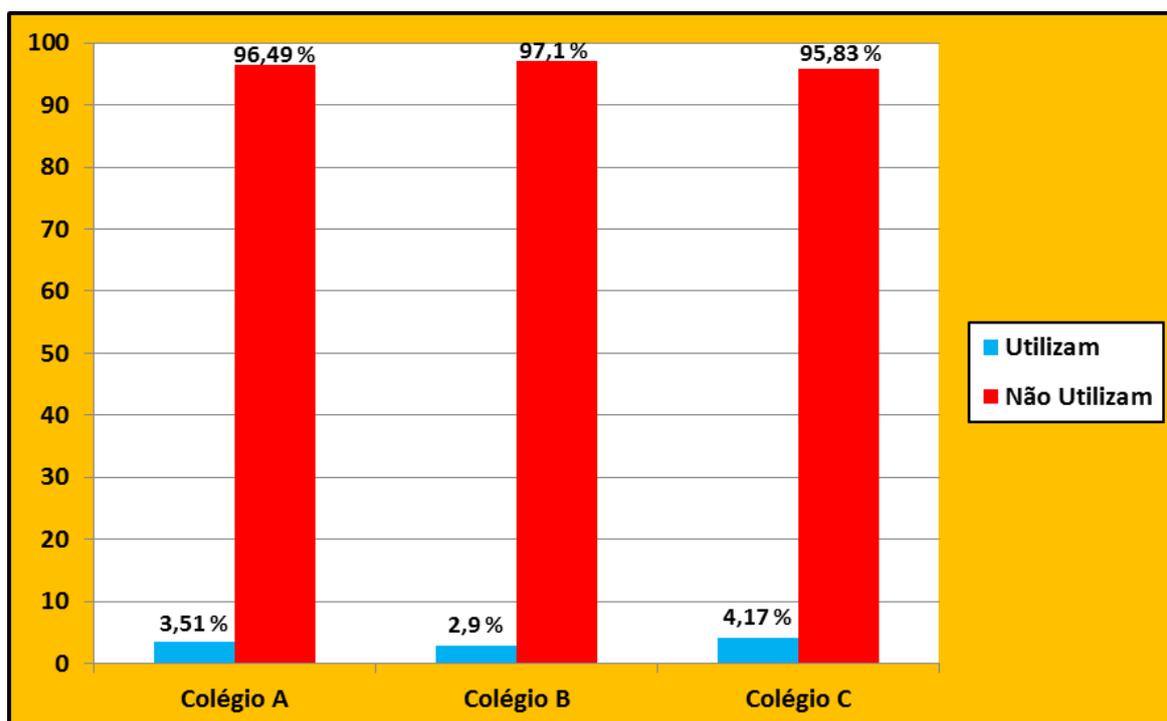
Em geral, os percentuais obtidos sobre o não uso do projetor multimídia nas aulas de Geografia chamam atenção. Pode-se deduzir que os colégios pesquisados dispõem desse recurso, no entanto, a partir do que os alunos relataram, não é usado pela maioria dos professores.

Quanto ao uso de softwares (Programas de Computador) nas aulas de Geografia, alguns alunos do colégio A responderam que os professores usam softwares, e citaram o Power Paint; o percentual maior dos alunos do colégio A disseram que os professores não usam esses programas. No colégio B, poucos alunos relataram que os professores usam softwares; o usado pelos professores e apontado pela minoria de alunos do colégio B foi o Mídia Player; a maioria dos alunos relataram que os professores não usam softwares na

sala de aula. A maioria dos alunos do colégio C disseram que o professor não usam softwares nas aulas, ao contrário, apenas uma minoria de alunos afirmaram que o professor usa, mas não disseram quais eram e como o professor faz uso desse recurso.

Os dados do Gráfico 24 mostram o percentual de professores dos colégios A, B e C que utilizam e não utilizam softwares nas aulas de Geografia, segundo os alunos.

Gráfico 24 – Uso de Softwares nas aulas de Geografia pelos Professores, de acordo com a opinião dos alunos - Colégios A, B e C.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

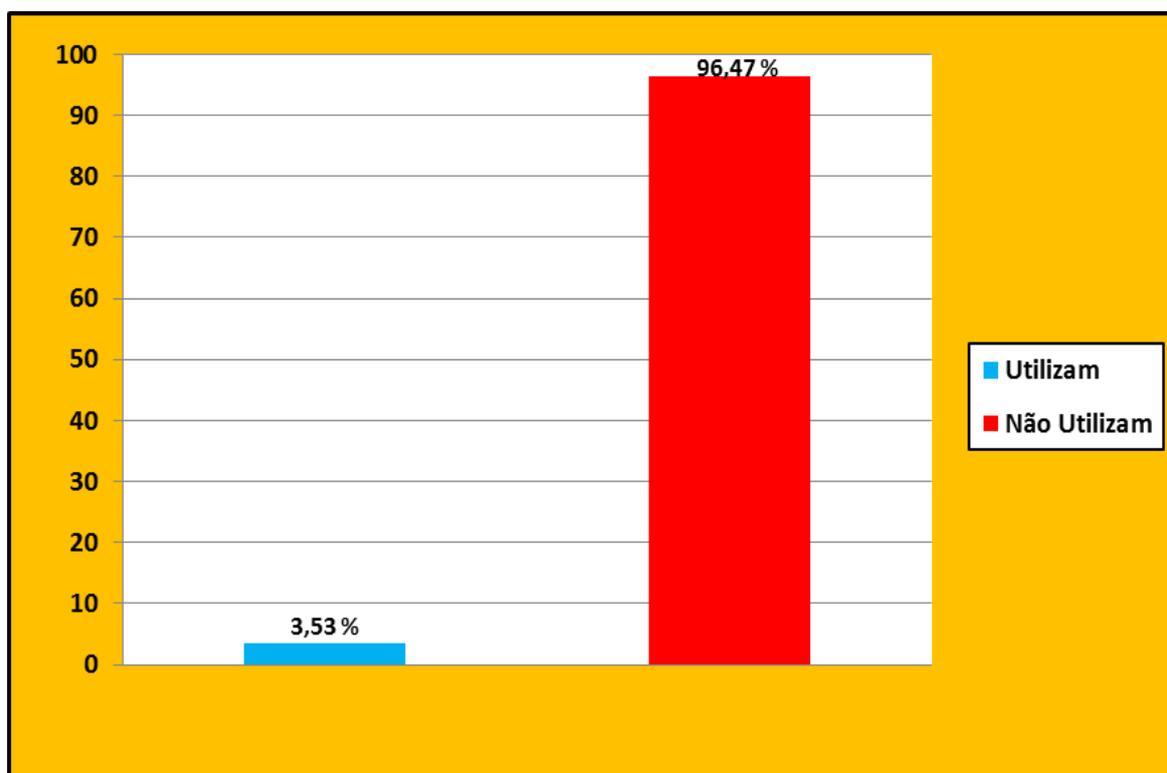
Como se visualiza no Gráfico 24, a maioria dos professores, em média acima de 95%, não utilizam softwares nas aulas de Geografia; esse percentual pode ser atribuído à questão dos professores desconhecerem esse tipo de tecnologia.

Os softwares de autoria dão condição a alunos e professores utilizarem o computador para desenvolver atividades, pesquisas e consultas, entre outras atividades. Por serem do tipo aberto, estes softwares possibilitam a liberdade de criação e também de aplicação. Por meio da metodologia do professor, o aluno pode buscar informações e organizá-las.

Há uma vantagem significativa na utilização da plataforma **Moodle**; através dela, o professor pode ser mediador e, desse modo, tanto alunos quanto professores passam a trabalhar em ambiente cooperativo, motivador e inovador. Isso pode ser citado como um

software de autoria, um ambiente virtual onde há troca de informações entre alunos e professores. Com base no que os alunos dos colégios A, B e C responderam estabeleceu-se uma média geral do uso dos softwares pelos professores dos colégios A, B e C com 3,53% de professores que usam e 96,47% que não usam. O Gráfico 25, a seguir, traz o comparativo.

Gráfico 25 – Uso dos Softwares nas aulas de Geografia pelos professores, conforme opinião dos alunos - Média Geral - Colégios A, B e C.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

Com o maior número de respostas, os alunos do colégio A relataram que os professores usam como principal material o livro didático. Em relação ao uso das tecnologias, a TV multimídia é o recurso mais usado nas aulas, seguida do tablet, do computador e do projetor multimídia. O computador aparece como uma das tecnologias menos utilizadas entre os professores do colégio A, isso leva a crer que o computador tem pouca importância ou praticamente nenhuma na atividade pedagógica no que se refere à preparação de aulas para esses professores.

A maioria dos alunos do colégio B responderam que os professores utilizam como principal material o livro didático, mapas e outros. Quanto a tecnologia mais utilizada, destacaram o uso da TV multimídia. Com o maior número de respostas, os alunos do

colégio C relataram que o professor usa como principal material também o livro didático. Quanto ao uso de outras matérias, apareceram textos em forma de ditado com mapas geográficos e retroprojektor.

Com base em tais dados, é importante a contribuição de Pereira (1999) ao argumentar que a prática e a didática da maior parte dos professores e de muitos livros conservam ainda a linha tradicional, descritiva e despolitizada herdada da Geografia tradicional, criando assim uma contradição entre o discurso, o conteúdo dos livros e os métodos empregados em sala de aula.

Alunos relataram que o recurso tecnológico utilizado, muito pouco, pelo professor do colégio C é a TV multimídia, ou seja, ainda estão presentes práticas pedagógicas enraizadas no ensino tradicional, “ditar textos ou matéria”. Outra questão que merece destaque é para o retroprojektor que poderia ser substituído por um outro recurso mais moderno. Embora só a troca do recurso não vai garantir a qualidade da aula, mas sim o sujeito professor mediador no coletivo da escola.

Um número significativo de alunos do colégio A responderam que os professores usam o vídeo nas aulas; ao contrário, em proporção menor, alguns alunos disseram que os professores não usam esse recurso. Os professores do colégio A que utilizam o vídeo nas aulas para enriquecer o conteúdo, abordar algum assunto sobre a matéria e para apresentar documentários.

No colégio B, a maioria dos professores utilizam o vídeo nas aulas; apenas um percentual mínimo de alunos disseram que os professores não usam essa ferramenta. Os professores utilizam o vídeo no colégio B para complementar o conteúdo, para documentários e sobre a matéria.

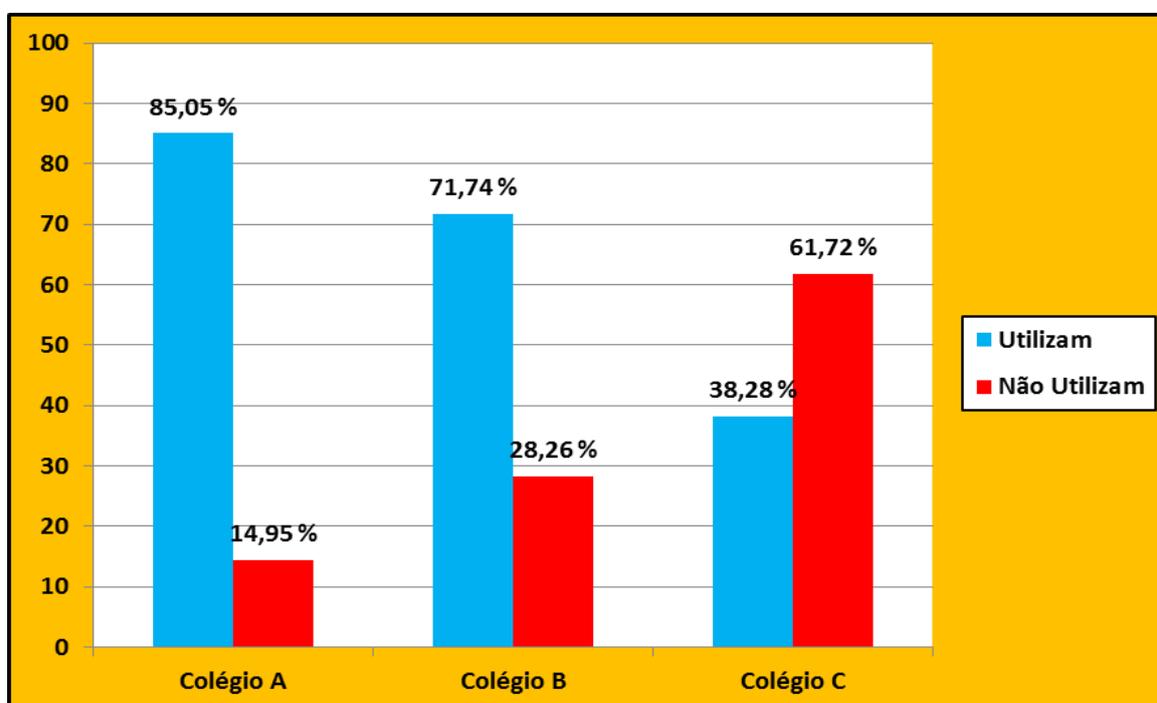
No colégio C, a maioria dos alunos relatou que o professor não usa o vídeo nas aulas; alguns alunos responderam que, quando o professor utiliza o vídeo, usa para abordar ou complementar o conteúdo sobre a matéria.

De acordo com Moran (1995), a televisão e o vídeo partem do concreto, do visível, do imediato, próximo, que toca todos os sentidos. Mexem com o corpo, com a pele, as sensações e os sentimentos estão ao alcance através dos recortes visuais, do close, do som estéreo envolvente. Tocar todos os sentidos é um dos pontos que se pode destacar como o principal meio de sedução desses dois recursos didáticos; assim, é importante que o professor, quando for trabalhar com esse material, esteja atento a essas questões.

Isso dá pistas, segundo Moran (1995), para começar, em sala de aula, pelo sensorial, pelo afetivo, pelo que toca o aluno antes de falar de idéias, de conceitos, de teorias. É fundamental dominar as tecnologias já existentes nas escolas para, a posteriormente, com mais conhecimento didático-pedagógico, explorar os recursos que estão a tomar um espaço cada vez mais relevante no ensino e na aprendizagem escolar.

É importante refletir sobre o uso do vídeo, já que um número significativo de professores utilizam-no nas aulas. O uso do vídeo pelos professores nos colégios A, B e C está ilustrado no Gráfico 26, a seguir.

Gráfico 26 – Uso do Vídeo nas aulas de Geografia pelos professores, conforme opinião dos alunos dos Colégios A, B e C .



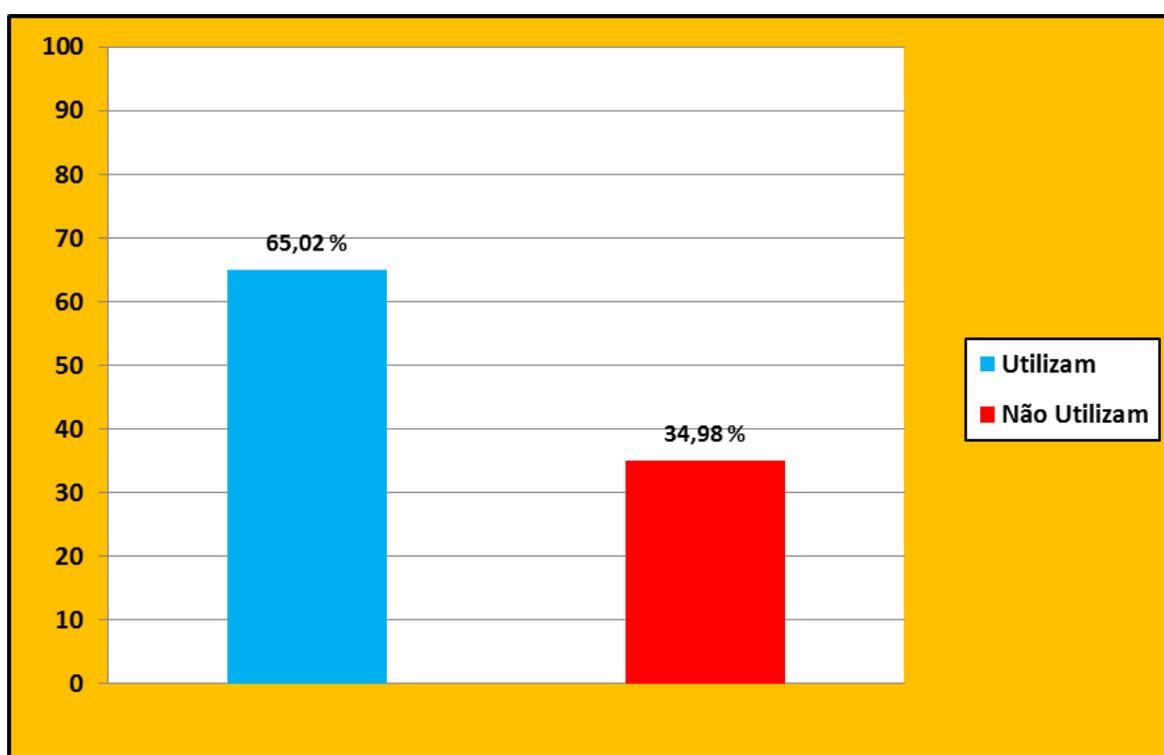
Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

O uso pedagógico do vídeo didático, documentários bem como filmes, entre outros recursos audiovisuais, deve levar em consideração algumas questões:

Chamamos pois a atenção para o trabalho com recursos audiovisuais como telejornais ou documentários. As matérias exibidas, em geral, mostram uma das faces da realidade de um lugar que, às vezes, trazem um discurso tendencioso, estereotipando grupos sociais. Nosso aluno está preparado para refletir criticamente sobre tais discursos, sem tomá-los por verdades absolutas (STEFANELLO, 2009, p. 116)?

Segunda a autora, o uso de recursos audiovisuais precisa ser feito de maneira aprimorada e, principalmente, de forma crítica. Quando se utiliza filmes como recurso metodológico, é preciso verificar que tipos de imagens eles contém, no sentido de atentar a que informações elas se referem (STEFANELLO, 2009). Quanto ao uso do vídeo nas aulas de Geografia, estabeleceu-se a média geral (0 a 100%) de acordo com o que responderam os alunos dos colégios A, B e C. O Gráfico 27 mostra este resultado.

Gráfico 27 – Uso do vídeo nas aulas de Geografia pelos professores, segundo opinião dos alunos dos Colégios A, B e C – Média Geral.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

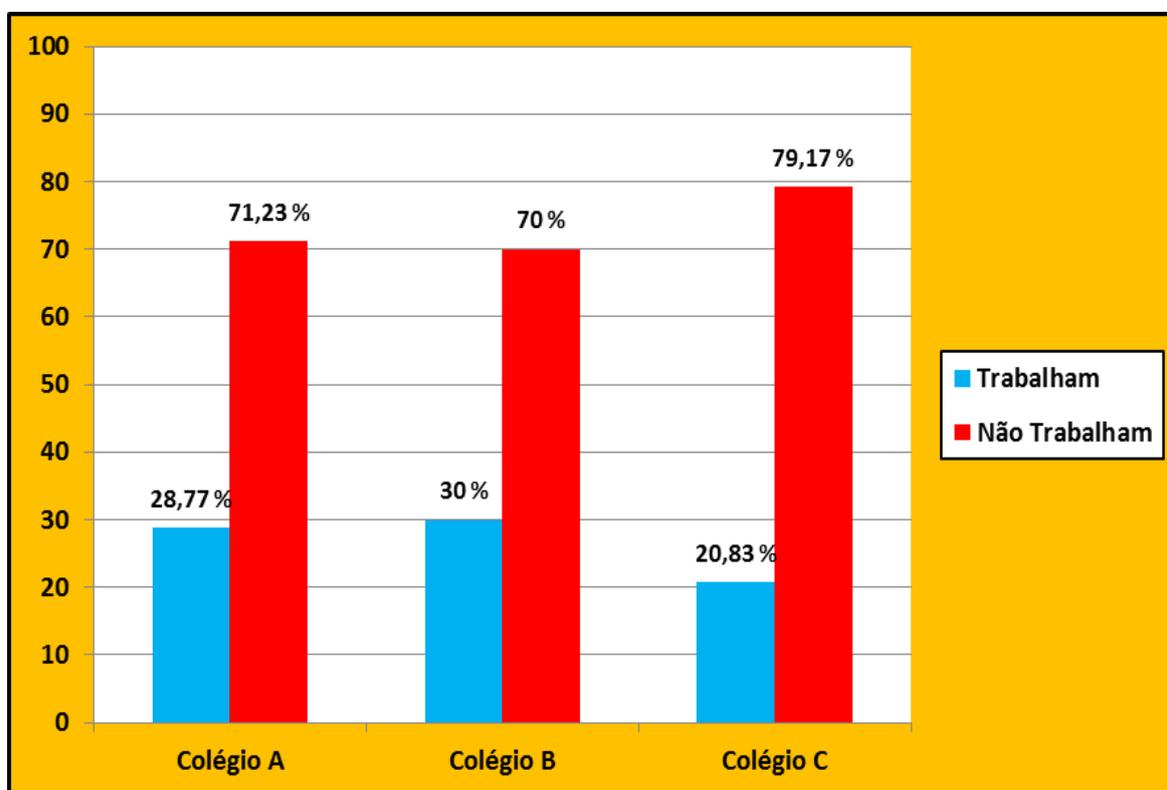
Sobre os programas de televisão nas aulas de Geografia, a maioria dos alunos do colégio A (71,23%), respondeu que os professores não trabalham com programas de televisão. Alguns programas de televisão trabalhados pelos professores (28,77%) do colégio A segundo o que os alunos relataram, são Fantástico, vídeo aulas, noticiários, Globo Repórter e outros.

A maioria dos alunos do colégio B (70%) respondeu que os professores não trabalham com programas de televisão. Com um percentual bastante significativo (79,17%), a maioria os alunos do colégio C responderam que o professor não trabalha com programas de televisão nas aulas.

Em relação aos conteúdos veiculados pela televisão, o fato de ser um meio de informação de massa ou, por que não dizer, de educação, nossa postura em relação ao conteúdo é de fazer reflexão do que está sendo apresentado até porque há determinadas reportagens que tem como objetivo influenciar e manipular a opinião pública de acordo com os interesses da classe dominante. A postura do professor precisa estar embasada criticamente para saber abstrair aquilo que é bom e o que não é.

Os percentuais sobre o uso de programas de televisão pelos professores nos colégios A, B e C estão representados no Gráfico 28, a seguir:

Gráfico 28 – Uso de programas de televisão nas aulas de Geografia pelos professores, conforme opinião dos alunos dos Colégios A, B e C .



Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

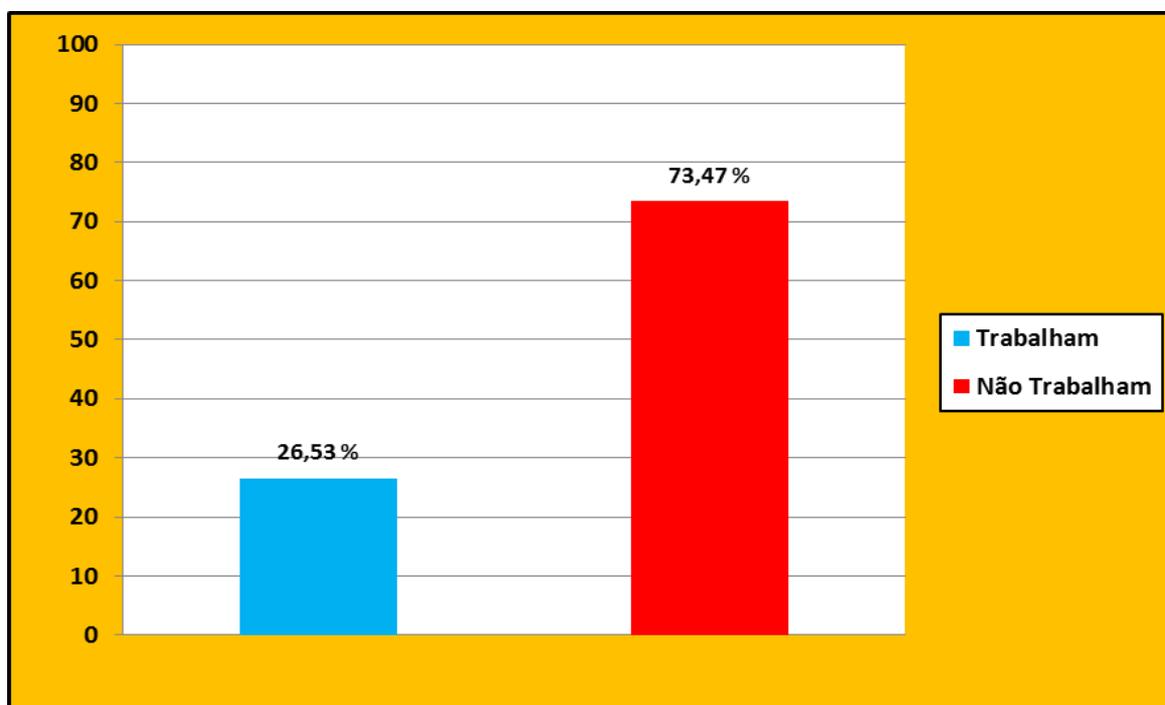
Com base nos percentuais do Gráfico 28, de acordo com o que responderam os alunos, fica evidenciada outra contradição na pesquisa, se comparada com os percentuais do Gráfico 13 em que todos os professores relataram que trabalham programas de televisão, ou seja, na verdade, a maioria dos professores não trabalham programas de televisão com os alunos.

A mídia televisiva é um dos componentes da disputa de hegemonia na sociedade, e a hegemonia garante-se com força e consenso, dessa forma, a televisão é muito útil no comunicar e tem papel importante nesse processo.

É preciso ter em mente um fenômeno complexo das sociedades contemporâneas: a midiabilidade. A midiabilidade implica a existência de um campo social dominado pela mídia, sobretudo a mídia eletrônica, catalisando um conjunto de experiências e identidades sociais. Todos nós, alunos ou professores, estamos sujeitos à ação da mídia. O problema é que nos grupos mais jovens, inclusive naquelas subculturas juvenis que se julgam extremamente rebeldes, a ação da mídia é determinante para a constituição da identidade de grupo (NAPOLITANO, 2007, p.12).

Analisando os percentuais dos colégios A, B e C (gráfico 28) sobre o uso dos programas de televisão pelos professores, nas aulas de Geografia, na opinião dos alunos, chegou-se aos seguintes percentuais gerais, ilustrados no Gráfico 29.

Gráfico 29 – Uso de programas de televisão pelos professores nas aulas de Geografia segundo a opinião dos alunos dos Colégios A, B e C - Média Geral.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

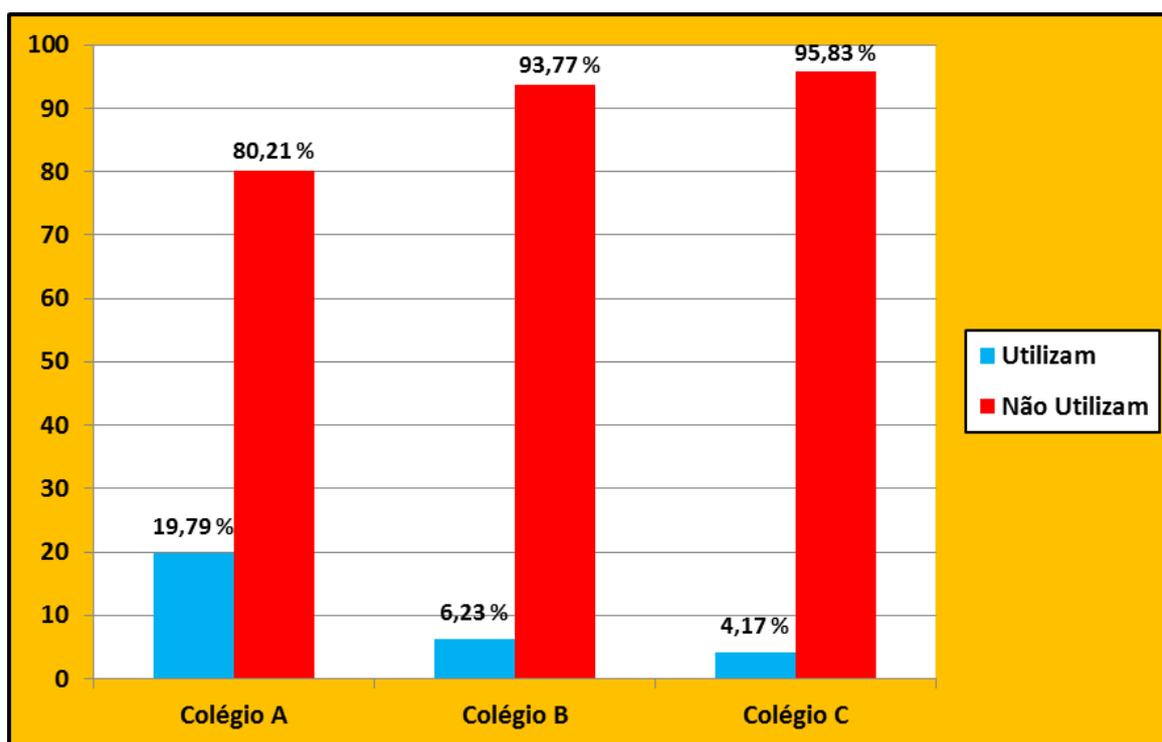
A média geral (73,47%) reforça que a maioria dos professores não trabalha programas de televisão com os alunos. Quanto ao uso do computador, uma minoria de alunos do colégios A (19,79%) respondeu que os professores usam o computador, a

maioria (80,21%) que os professores não usam o computador na sala. Os professores usam o computador no colégio A para pesquisa, para registro de notas e chamada, para dar aula e sobre a matéria.

A maioria dos alunos do colégio B (93,77%), tal como os alunos do colégio A, respondeu que os professores não utilizam o computador nas aulas. Apenas um pequeno número de alunos (6,23%) afirmou que os professores usam. Segundo os alunos, os professores usam o computador no colégio B para exibir conteúdos, imagens e vídeos.

Os alunos do colégio C, em número bastante significativo (95,83%), responderam que o professor não usa o computador nas aulas, apenas uma minoria relatou que ele usa. O percentual mínimo (4,17%) relatou que o professor utiliza o computador para mostrar mapas. O Gráfico 30 ilustra o uso do computador pelos professores dos colégios A, B e C.

Gráfico 30 – Uso de computador nas aulas de Geografia pelos professores na opinião dos alunos dos Colégios A, B e C .



Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

De acordo com os resultados ilustrados no Gráfico 30, o uso do computador como recurso didático nas aulas de Geografia está longe de ser concretizado. A maioria dos professores não usa o computador porque não sabe como utilizá-lo. Os percentuais mínimos (19,79% colégio A, 6,23% colégio B e 4,17% colégio C) de uso do computador

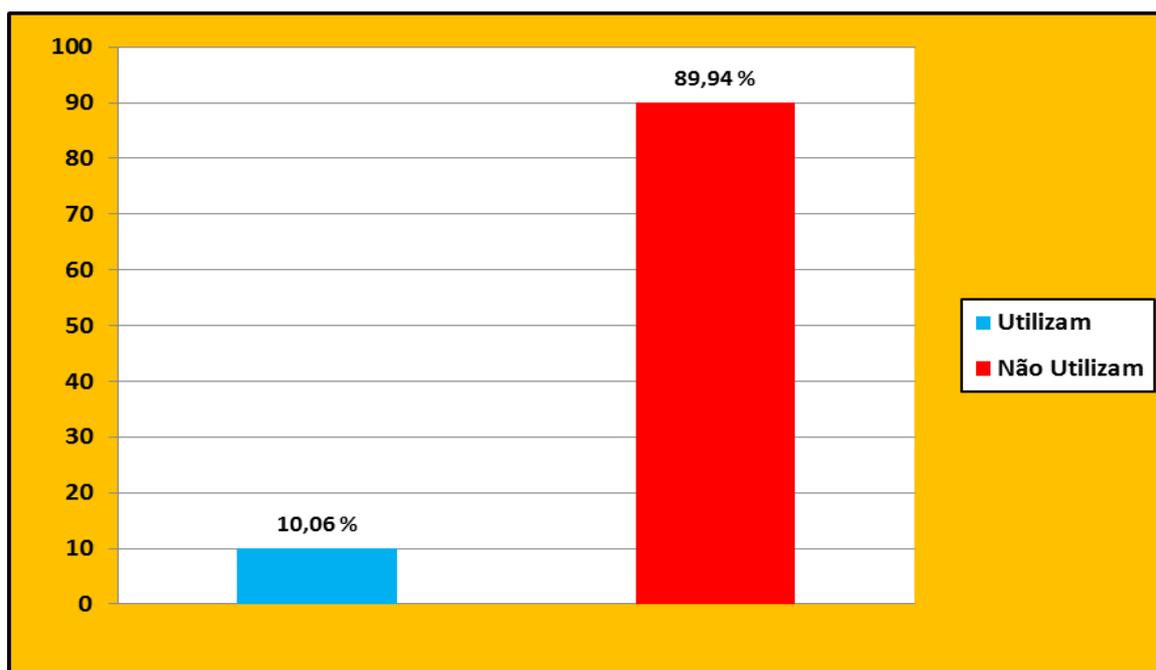
podem estar relacionados com a iniciativa de alguns professores trabalharem mais, outros, menos, com esse recurso com intenção de melhorar suas aulas.

De acordo com o que os alunos relataram em relação ao uso do computador pelos professores, a grande maioria está usando o computador de maneira instrucionista, ou seja, em vez do livro é usado o computador, o que se constituiria em uma prática pedagógica embasada em métodos tradicionais de ensino.

A utilização do computador na educação e no ensino constitui numa alternativa a mais no processo de aprendizagem. Cabe também destacar que de nada adianta utilizar computador se quem o utiliza não sabe como proceder de maneira adequada no uso desse recurso. Só a utilização do computador não basta e não vai dar conta de resolver os problemas do cotidiano escolar.

O computador precisa ser usado como um recurso a mais para que o professor consiga realizar o seu trabalho. Buscar formas diferentes de ensinar os alunos é fundamental, mas é preciso ter domínio daquilo que está ensinando e buscar explorar ao máximo o que a tecnologia pode oferecer. Com base no que os alunos dos colégios A, B e C disseram sobre o uso do computador pelos professores foi elaborada a média geral. O Gráfico 31 ilustra os percentuais quanto a utilização dessa ferramenta.

Gráfico 31 – Uso do computador pelos professores nas aulas de Geografia de acordo com a opinião dos alunos dos Colégios A, B e C – Média Geral.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

A média geral, no Gráfico 31, vem reforçar aquilo o que já foi discutindo anteriormente no que se refere ao uso do computador nas aulas de Geografia. A maioria dos professores não usam o computador nas aulas e esse recurso encontra-se obsoleto na escola. Entre os principais motivos encontrados que impedem com que as tecnologias sejam mais utilizadas em sala de aula, segundo os alunos do colégio A, estão: a falta de infraestrutura, problemas de funcionamento do sistema e equipamentos ultrapassados.

Outras dificuldades apontadas pelos alunos em relação ao uso das tecnologias são a falta de motivação, de habilidade e de preparo dos professores. Um aluno em especial relatou que não há dificuldades visto que os professores utilizam quase que sempre a TV multimídia. Entre as maiores dificuldades apontadas pelos alunos do colégio B estão a falta de conhecimento dos professores quanto ao uso das tecnologias, seguida da falta de tempo e de material adequado para preparar suas aulas. Alunos disseram que não há nenhuma dificuldade, visto que os professores não usam essas tecnologias. Também foi constatado que há falhas em relação aos equipamentos que não funcionam direito, entre outros motivos.

Dos alunos do colégio C, a maioria (41,18%) respondeu que não há dificuldades, haja visto que o professor não usa nenhum recurso tecnológico nas aulas, dessa forma obviamente alegaram não existir dificuldades. Quanto ao não uso das tecnologias estão as seguintes causas, segundo o que os alunos responderam: a falta de motivação e vontade do professor em buscar alternativas para usar os recursos tecnológicos; informaram que, apesar de a escola dispor de alguns recursos, na opinião deles, há mau funcionamento dos equipamentos e falta de infraestrutura, falta de tempo e as poucas aulas de Geografia também foram citadas.

O que mudar para que as tecnologias se tornem mais frequentes na sala de aula? Um percentual significativo de alunos do colégio A (32,39%) sugeriu mais qualificação, motivação e preparo dos professores. Ainda, alunos do colégio A responderam que deve ter equipamentos mais modernos, em quantidade suficiente para cada aluno e que realmente funcionem, e também que precisam ter mais aulas no laboratório de informática. Os alunos relataram que a escola precisa de melhor infraestrutura e de profissionais capacitados no uso das tecnologias; relataram que deve ser permitido aos alunos o uso de notebooks na sala; que o governo deveria proporcionar maiores investimentos à educação. Os alunos disseram que deveriam ser utilizados mais recursos, algo mais que o tablet e o livro, por exemplo.

Os alunos do colégio B destacaram que deveriam ter mais recursos disponíveis, entre os equipamentos, os computadores; que o interesse e a metodologia do professor deveria mudar, que haveria a necessidade de ter mais tempo e disponibilidade para prepara as aulas. Ainda responderam que as aulas deveriam ser práticas e diferentes, que deveria ser autorizado o uso do computador na sala de aula, entre outros.

A maioria dos estudantes do colégio C disseram que, para que as tecnologias de comunicação e informação fossem mais aplicadas em sala de aula, os professores deveriam ter mais capacitação, rever seus planos de aula e sua metodologia; que há necessidade de melhorar a infraestrutura, melhorar os equipamentos e disponibilizar mais materiais. Ainda disseram, entre outros motivos, que a indisciplina dos alunos atrapalha; reivindicaram aulas práticas, mais tempo e disponibilidade no preparo das aulas e que o projetor multimídia deveria ser usado com mais frequência.

Os alunos do colégio A, com um percentual significativo de 24,56%, disseram que as tecnologias de informação e comunicação constituem com algo atrativo, interessante e motivador; acreditam que as tecnologias proporcionam ao aluno aprender mais e facilita a aprendizagem; que elas podem contribuir para um aprofundamento de assuntos e conteúdos; que elas proporcionam maior informação e conhecimento, além de outras contribuições.

A maioria dos alunos do colégio B (25,93%) disse que as tecnologias constituem-se numa forma atrativa, diferente e interessante de aprender; que ela pode proporcionar ao professor mudar o método de ensino; que o uso das tecnologias pode caracterizar uma maneira distinta de expor os conteúdos; que ela pode proporcionar maior aprendizagem; que as tecnologias de informação e comunicação podem tornar-se excelentes quanto à busca de conhecimento, informação e aprofundamento de assuntos.

A maioria dos alunos do colégio C (60,42%) concorda que as tecnologias contribuem para melhorar a aprendizagem e entendimento; que contribuem para melhor apresentação de conteúdos e mapas; que os alunos prestam mais atenção nas aulas e despertam mais interesse: que o professor deve saber usar as tecnologias e rever o seu método de ensino; que constitui meio de pesquisa, informação e conhecimento, pois o uso da tecnologia pode ser entendido como uma forma diferente de ensinar, inovando, fugindo assim do tradicional. De acordo a pesquisa, os alunos dos colégios A, B e C esperam por mudanças significativas quanto ao uso das tecnologias e na forma dos professores trabalharem em sala de aula.

Para compreender o cenário de possibilidades que se descortinam com a integração de tecnologias ao ensino e à aprendizagem, Prado (2005) afirma que é necessário ter clareza das intenções e objetivos pedagógicos, das possíveis formas de representação do pensamento e das características de interação entre as tecnologias. Por consequência, as mudanças nos ambientes educativos com a presença de artefatos tecnológicos e linguagens próximas do universo de interesses dos alunos proporcionam o acesso a uma gama diversa de manifestações de ideias, permitindo a expressão do pensamento imaginário e criando melhores condições para que a aprendizagem e o desenvolvimento do ser humano se concretizem. É importante compreender essa complexidade e refletir sobre a diversidade das fontes de informação, desenvolver a crítica para reconhecer sua origem e veracidade, identificando suas potencialidades e contribuições para articular e construir saberes. Trazer para a discussão questões relacionadas ao papel do professor, a evolução dos meios de comunicação e informação na educação requer uma reflexão sobre qual seria a maneira mais apropriada de se trabalhar o ensino da disciplina de Geografia na atualidade, tendo em vista que essas tecnologias, em especial o computador e a internet, estão ocupando um espaço cada vez mais significativo na educação e, conseqüentemente, no ensino.

IV- AS TICs (TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO) NO AMBIENTE ESCOLAR

4.1 – O uso das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação), segundo Diretores(as) e Pedagogos(as)

Com a intenção de buscar contribuições para esta pesquisa, de acordo com o que responderam professores e alunos sobre o uso das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) elaborou-se um questionário (apêndice 03) que foi respondido pelos(as) diretores(as) e um(a) pedagogo(a) de cada um dos respectivos colégios A, B e C. As contribuições serão relatadas a seguir.

Sobre o tempo que atuam como Diretor(a) ou Pedagogo(a) no colégio e se, durante esse período, houve investimentos (Políticas Públicas) que incentivassem os professores e alunos quanto ao uso de tecnologias em sala de aula, todos responderam que houve investimentos.

O(A) Diretor(a) do colégio A, que está na direção há 6 anos, afirmou que houve investimentos para o uso das TICs e destacou: cursos para formação dos professores e funcionários, distribuição dos tablets e capacitação para uso deste, implantação e cursos de formação sobre o uso de lousa digital (em processo) e instalação de multimídia em salas de aula. O(A) Pedagogo(a) do colégio A, que está há 3 anos na função, respondeu que houve investimentos porque foi proporcionado aos professores e alunos, curso de formação aos funcionários e professores, instalação de multimídia em todas as salas de aula para que o professor possa dar boas aulas, fornecimento dos tablets para os professores e uso da lousa digital em processo de instalação.

O(A) Diretor(a) do colégio B, que está há 9 anos à frente desse estabelecimento de ensino, respondeu que a escola recebeu do governo alguns equipamentos, tais como: TV pendrive, tablet, lousa digital e laboratórios de informática. A equipe do NRE proporciona cursos para os professores, e os professores do curso de informática oferecem capacitações sempre que possível a todos os professores do colégio. O(A) Pedagogo(a) do colégio B, que há 5 anos faz parte da equipe pedagógica, concordou que houve investimentos, dizendo que nesse tempo, houve oferta de cursos de Informática Básica para os professores e para alunos.

No colégio C, o(a) Diretor(a), que está nesta função há 6 anos, respondeu que houve a instalação do laboratório de informática e das TVs pendrive. O(A) Pedagogo(a) do colégio C, que está há mais de 10 anos, afirmou que sim, houve investimentos, a implantação do PR Digital e o Proinfo, lousa digital, multimídias e notebooks, aumento de memória nas máquinas de todos os laboratórios, cursos de capacitação na área, tablets, curso para uso de impressoras e TV pendrive.

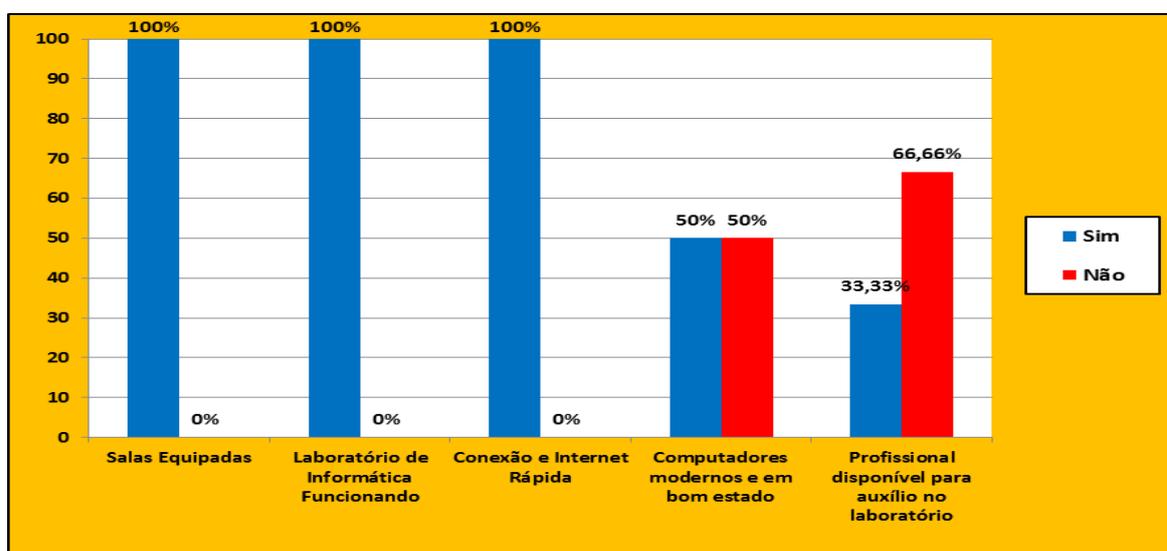
Segundo FERREIRA (2009), no Brasil, tanto o governo federal quanto o governo estadual buscam efetivar, desde a década de 1990, a implementação de Políticas Públicas que visem à inserção das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras. Através de Políticas Públicas, pretende-se que os educadores e educandos insiram-se e busquem atualizar-se no uso das tecnologias de informação e comunicação em sala de aula. Houve alguns investimentos do poder público federal e estadual no que se refere a inserção das TICs na escola pública e tais medidas foram impulsionadas pelas mudanças observadas na forma de organização e produção da sociedade fazendo surgir novas formas de ensino e aprendizagem, o que levou de certa forma o estado a investir em Políticas Públicas voltadas para educação.

No Estado do Paraná, a Secretaria de Estado da Educação – SEED/PR tem desenvolvido projetos que visam à integração de mídias com a finalidade de proporcionar a inclusão e o acesso de alunos e professores da rede de ensino pública estadual a essas tecnologias. O Centro de Excelência em Tecnologia Educacional do Paraná (CETEPAR), responsável pela implementação da política pública de inclusão digital da Secretaria de Estado da Educação do Paraná, está desencadeando um processo inovador de articulação entre educação e tecnologia, voltado para o uso de tecnologia digital, que integra de maneira orgânica, um conjunto de equipamentos disponibilizados para as escolas, a produção de conteúdos utilizando diferentes mídias e a disseminação de seu uso pelos professores (FÓGLIA, 2004, p. 03).

Para que o professor consiga trabalhar com diferentes mídias, ou com diferentes tecnologias, em sala de aula, ele também necessita que o colégio disponibilize uma infraestrutura adequada, desde a estrutura física aos equipamentos a serem utilizados pelo professor, para que estes permitam com que o professor possa realizar o seu trabalho da melhor maneira possível, buscando formas diferenciadas e diversificadas de trabalhar. Partindo desse pressuposto, questionados os sujeitos, se o colégio que representavam disponibilizava uma estrutura adequada para que os professores conseguissem trabalhar com o uso de tecnologias em sala de aula com os seus alunos, foram apontados como o

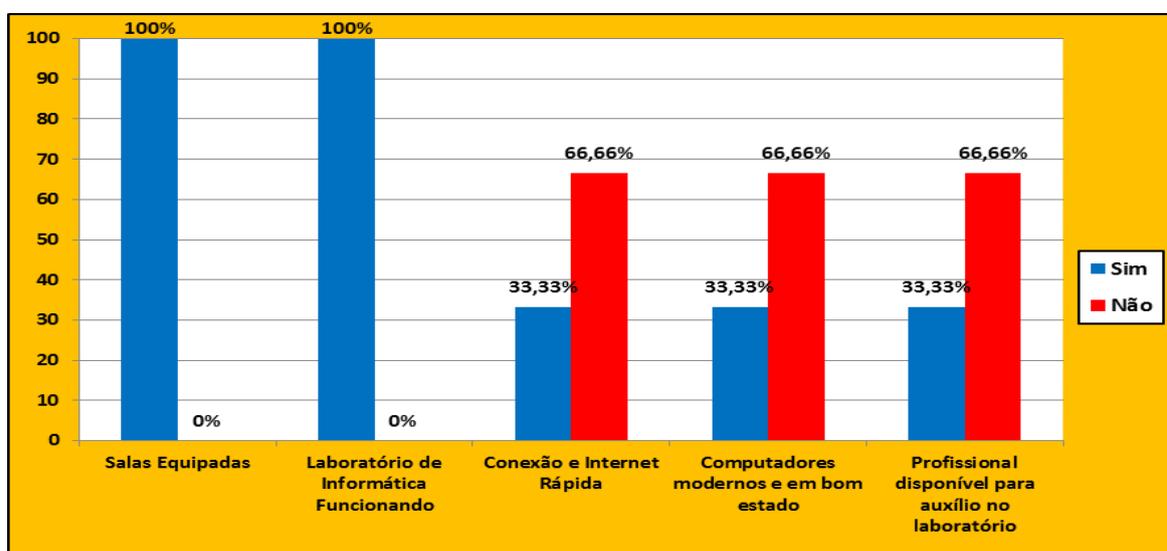
recurso à disposição dos professores: salas equipadas, laboratório de informática com computadores interligados funcionando, conexão e internet rápida e que proporcione seja trabalhar com softwares (Programas de Computador), computadores modernos e em bom estado de funcionamento, e ainda, a escola disponibilizava de um profissional para auxiliar o professor no laboratório. Os Gráficos 32 e 33 indicam os recursos que estariam à disposição dos professores, segundo os diretores(as) e os(as) pedagogos(as):

Gráfico 32 – Recursos disponíveis, segundo os Diretores dos colégios A, B e C, para se trabalhar com as TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) em sala de aula.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2014, Gerson Vanz.

Gráfico 33 – Recursos disponíveis, segundo os Pedagogos dos colégios A, B e C, para trabalhar com as TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) em sala de aula.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2014, Gerson Vanz.

O(A) Diretor(a) do colégio A respondeu que houve muitos incentivos para uso da TICs pelos professores e funcionários, porém nota-se que alguns profissionais apresentem ainda alguma dificuldade, ou resistência, quanto ao seu uso. Segundo ele(a), são necessários mais cursos de formação continuada, visto que, para acompanhar as tecnologias que estão em constante transformação, necessita-se de atualização permanente. Desse modo, além de formação continuada, é preciso atualizar as ferramentas de trabalho.

O(A) Pedagogo(a) do colégio A disse que, em relação às tecnologias, apesar de algumas dificuldades apresentadas quanto ao uso desses recursos, no que se refere à questão do conhecimento, busca-se aperfeiçoamentos, finalizando que é necessário que todos os profissionais da educação estejam empenhados quanto ao uso da tecnologia bem como os recursos que ela oferecem.

O(A) Diretor(a) do colégio B relatou que existem cinco laboratórios de informática no colégio, sendo bastante utilizado pelos professores, mas falta um profissional laboratorista e também um técnico para fazer a manutenção; a internet fornecida pela SEED (Secretaria do Estado da Educação) é muito lenta, dificultando sua utilização; ainda, mencionou que a APMF (Associação de Pais, Mestres e Funcionários) do colégio mantém mais uma rede de internet para melhorar o funcionamento, paga com recursos provenientes da associação. O(A) Pedagogo(a) do colégio B respondeu que existe o espaço, os equipamentos e as oportunidades. Disse que nem todos os computadores são modernos, mas estão sempre sendo reavaliados. Poderiam oferecer mais cursos como os que já foram oferecidos, mas seria muito importante ter um profissional à disposição para ajudar o professor

O(A) Diretor(a) do colégio C respondeu que o colégio possui boa estrutura tecnológica, tanto para alunos quanto para professores e funcionários, mas ainda precisa avançar muito, pois a tecnologia muda a todo o momento e os equipamentos ficam ultrapassados. O(A) Pedagogo(a) do colégio C disse que há conexão de internet, porém é lenta; apesar dos esforços realizados através da manutenção do laboratório e do aumento da memória nas máquinas, faz-se necessário, além de aumentar, melhorar a qualidade e a capacidade do servidor. Quanto às salas equipadas, existe uma sala de vídeo equipada com data show e lousa digital.

Um levantamento realizado, em 2014, com 994 escolas públicas e privadas de todo o país, revelou que a velocidade de conexão com a internet é menor nas instituições públicas do que nas particulares. O percentual de professores de escolas públicas que utilizaram a

internet durante as aulas, em 2013, foi 46%. O número representa crescimento de dez pontos percentuais em relação a 2012 e foi divulgado pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil na pesquisa Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação. Os dados revelam que 43% das escolas particulares dispõem de internet com velocidade entre 5 e 10 mega. Por outro lado, entre as instituições públicas, 52% contam com conexão à internet de até 2 mega. A coleta de dados desta quarta edição da pesquisa ocorreu entre setembro e dezembro de 2013. Foram entrevistados 939 diretores de escolas, 870 coordenadores pedagógicos, 1.987 professores e 9.657 alunos.²⁹

Essa matéria, publicada neste *site* de notícia, foi de importância relevante para esta pesquisa e permite compreender que, apesar do uso da internet crescer nas escolas públicas entre os professores, a conexão, se comparada com as escolas particulares, ainda é muito lenta, o que vem reforçar o que os diretores e pedagogos relataram de que a conexão da internet na escola pública precisa ser melhorada, além dos outros problemas já mencionados como a substituição dos computadores por outros mais modernos e a falta de um profissional para auxiliar no laboratório. Embora os(as) diretores(as) e pedagogos(as) tenham relatado que os colégios possuem salas equipadas (100%) e laboratórios de informática funcionando (100%), o uso desses recursos não refletem na realidade de sala de aula, quando se leva em consideração o que os alunos responderam nesta pesquisa ilustrada no gráfico 20 em relação ao uso do laboratório de informática.

Cantini (2008) reforça a questão quando a referência e à frequência do uso do laboratório de informática nas escolas públicas paranaenses. Em sua pesquisa, 64% dos entrevistados disseram que não utilizam os laboratórios do PROINFO ou PROEM existente em suas escolas; entre os diversos motivos alguns coincidem com os desta pesquisa. São eles: sucateamento das máquinas devido à falta de manutenção, falta de incentivos e falta de formação continuada, entre outros.

Quanto à conexão e internet rápidas, embora os(as) diretores(as) tenham respondido que essa conexão é 100% rápida, foram colhidos vários depoimentos para esta pesquisa, tanto de alunos quanto de professores e pedagogos, e a informação é que a internet da escola pública é lenta, apesar de um(a) Diretor(a), do Colégio B, responder que ele possui uma internet rápida no colégio porque é custeada e mantida pela APMF da escola, caso contrário, isso não seria possível. Constatou-se ainda, de acordo com o que os(as)

²⁹ Disponível em: <<http://www.bemparana.com.br/noticia/336817/uso-da-internet-nas-escolas-publicas-crece-mas-conexao-ainda-e-lenta>>. Acesso em: 02 dez. 2014.

Diretores(as) e os(as) Pedagogos(as) responderam, os computadores nas escolas públicas precisam ser substituídos por máquinas modernas; quanto à disponibilidade de um profissional para auxiliar os professores no laboratório de informática, a maioria dos(as) diretores(as) e pedagogos(as) responderam que seria fundamental.

No ano de 2011, o DITEC (Diretoria de Tecnologia Educacional), juntamente com a SEED (Secretaria de Estado da Educação), disponibilizou, através de material também disponível no Portal Dia a Dia Educação, na internet, sugestão de utilização de alguns Softwares Livres Educacionais que poderiam auxiliar o professor a preparar aulas de algumas disciplinas. Entre esses softwares estavam: Régua e Compasso, JClic, Dr-Geo, Audacity, Cmap Tools, XLogo, Inkcape. Buscou-se saber se, na opinião dos sujeitos, esses softwares foram aplicados em sala de aula pelos professores.

O(A) Diretor(a) do colégio A disse que alguns professores utilizaram estes softwares e continuam utilizando. A dificuldade apresentada por alguns é a falta de manutenção dos computadores do laboratório de informática para o bom desenvolvimento da aula visto ser fundamental todos os computadores funcionarem integralmente. O número insuficiente de computadores no laboratório para atender uma turma também é um problema, pois segundo ele(a), há salas com média de 35 alunos. São necessários cursos de formação continuada, pois há mudanças constantes de profissionais nessa área. O(A) Pedagogo(a) do colégio A percebeu que alguns professores fizeram uso de alguns softwares que disseram ser interessantes, e acrescentou: os alunos querem trabalhar de maneira mais atraente, o que facilita, assim, a aquisição dos conteúdos. Quanto às dificuldades, o número de alunos para trabalhar ao mesmo tempo é o que foi mencionado, já que as turmas são grandes. Há necessidade do bom funcionamento dos computadores e formação aos professores.

O(A) Diretor(a) do colégio B acredita que alguns professores aplicam esses softwares, embora com grande dificuldade visto que o número de alunos por turma é elevado e que, muitas vezes, o professor não consegue trabalhar com 40 alunos sozinho. Acrescentou que muitos professores ainda têm dificuldade no uso das tecnologias. O(A) Pedagogo(a) do colégio B disse não ter condições de responder com precisão, mas não são desconhecidos do meio escolar os nomes citados em alguns momentos em reuniões, capacitações e até mesmo na sala dos professores.

O(A) Diretor(a) do colégio C relatou, de forma não muito clara, que alguns professores aplicaram e outros não, demonstrando não ter clareza sobre o que estava sendo perguntado e responsabilizou a rotatividade de professores no colégio, os quais não têm

tempo para familiarizar-se com os softwares, e acrescentou: os que tem padrão na escola e são mais antigos, ainda possuem certa dificuldade em lidar com as tecnologias. O(A) Pedagogo(a) do colégio C alegou perceber uso esporádico, em poucas disciplinas, apenas alguns professores têm domínio do uso dos softwares citados, porém não revelou em quais disciplinas.

Embora alguns sujeitos tenham relatado de maneira bastante subjetiva, a utilização dos softwares livres educacionais por parte dos professores, pode-se destacar, de acordo com Cantini (2008, p. 92), que os aplicativos que os professores utilizam pedagogicamente, relativo ao uso do computador em sala de aula são Word (Editor Texto), Power Point (Editor de foto ou imagem), Excell (Planilha eletrônica) e Paint Brush (Criação de desenhos), ou seja, aplicativos da plataforma Windows, presente na totalidade dos computadores domésticos. Um número praticamente inexpressivo de aproximadamente, 2% de professores, relataram segundo o autor, conhecerem algum tipo de softwares educacional e citaram os seguintes: cabrit geometric, régua e compasso, geogebra, cmaptools, tabela periódica on-line, como já mencionamos anteriormente esses softwares estão disponíveis no Portal Dia a Dia educação.

Em relação a esta pesquisa, no ano de 2014, sobre o uso de softwares na disciplina de Geografia, alguns alunos citaram o uso do Power Point pelo professor e alguns docentes relataram usar softwares tradicionais mas não especificaram quais. Com base em Cantini (2008) e no gráfico 24, a maioria dos professores desconhecem esses programas e não sabem utilizá-los em sala de aula.

O(A) Diretor(a) do colégio A disse que, mesmo quando o profissional (professor) tem dificuldades, procura enriquecer suas aulas e conhecer metodologias diferenciadas. Se não conseguir inteirar-se, vai procurar ajuda dos colegas para suprir suas dificuldades, pois as TICs são ferramentas de auxílio no desenvolvimento de seu trabalho. O(A) Pedagogo(a) do colégio A relatou que muitos profissionais têm dificuldades em trabalhar com esses recursos e necessitam de maior conhecimento. Já o(a) Diretor(a) do colégio B afirmou que somente alguns professores se interessaram; o(a) Pedagogo (a) do colégio B respondeu que não teria participado de nenhum momento, na escola, que fizesse referência a esse assunto, mas pela característica da equipe com a qual trabalha acredita que houve o interesse da maioria. O(A) Diretor(a) e o Pedagogo(a) do colégio C relataram que, infelizmente, não houve interesse.

Apesar do interesse de alguns professores, diga-se de passagem, a minoria, destaca-se o desinteresse dos professores em conhecer esses softwares (programas) para introduzi-los em sua atividade, pedagógica e a falta de cursos de capacitação pelos órgãos competentes.

A análise de vários casos já relatados em pesquisas e publicações na área da educação mostra alguns problemas recorrentes, que estão na base de muitos fracassos no uso das tecnologias mais atuais na educação. O primeiro deles é a falta de conhecimento dos professores para o melhor uso pedagógico da tecnologia, seja ela nova ou velha. Na verdade, os professores não são formados para o uso pedagógico das tecnologias, sobretudo das TICs. Nesse caso, igualam-se àquele professor que fica lendo para a turma sonolenta o assunto da aula; o que exhibe uma série interminável de *slides* e faz apresentação em *power point*; o que coloca o vídeo que ocupa o tempo todo da aula; ou o professor que usa a internet como se fosse apenas um grande banco de dados, para que os alunos façam ‘pesquisa’ (KENSKI, 2012, p. 47).

Nos NREs (Núcleos Regionais de Educação) há CRTE (Coordenação Regional de Tecnologia na Educação) com a função oferecer capacitação aos professores para trabalhar com as tecnologias de maneira geral inclusive com esse tipo de material.

Quando perguntado aos sujeitos se estavam ocorrendo cursos de capacitação neste sentido. O(A) Diretor(a) do colégio A disse que sim, porém não o suficiente, pois com o constante rodízio dos profissionais da educação a oferta de capacitação deve ser contínua, o que não acontece; o(a) Pedagogo(a) do colégio A respondeu que sim, mas que não é suficiente, é necessário constante aperfeiçoamento, devido à mudança de professores.

O(A) Diretor(a) e o(a) Pedagogo(a) do colégio B apenas relataram que sim, mas não justificaram a sua resposta. Já o(a) Diretor(a) do colégio C relatou que, algumas vezes, é oferecido capacitação, mas que não abrange a todos; o(a) Pedagogo(a) do colégio C diz que sim, que o CRTE ofereceu e sempre que solicitado vem na escola para capacitar os professores.

Com a intenção de implementar com maior intensidade as Políticas Públicas para a inserção das TICs na educação básica do Paraná, em 2004, houve uma redefinição na estrutura dos NTEs do Estado. Os 13 NTEs (Núcleos de Tecnologias Educacionais) existentes, instalados no Estado do Paraná como extensão do Proinfo (Programa Nacional de Informática na Educação), foram ampliados para 32 CRTEs (Coordenação Regional de Tecnologia na Educação).

Entre as ações das CRTE, destacamos a assessoria técnico-pedagógica aos professores quanto ao uso dos laboratórios de informática nas escolas (Paraná Digital e ProInfo); a criação dos sites das escolas; a utilização da programação da TV Paulo Freire; o Programa de Desenvolvimento Educacional - PDE, acompanhando os Grupos de Trabalho em Rede - GTR no ambiente e-escola (Moodle); a utilização e produção de Folhas (unidades temáticas do Livro Didático Público); a produção dos Objetos de Aprendizagem Colaborativo no ambiente pedagógico colaborativo do portal; a pesquisa e produção de Objetos de Aprendizagem para a TV Multimídia e, ainda, a pesquisa de conteúdos disponíveis no portal Dia-a-dia Educação (BARROS et al, 2014, p. 16).

De acordo com o que os(as) Diretores(as) e Pedagogos(as), os CRTEs procuram, na medida do possível, estar presente nas escolas para oferecer cursos de capacitação, mediar o processo de uso das TICs e tirar dúvidas, buscando capacitar o maior número de professores possíveis:

A mediação desse processo de difusão das TIC se dá por meio da ação dos assessores pedagógicos das Coordenações Regionais de Tecnologias na Educação (CRTE). Essas coordenações, num total de trinta e duas, equivalentes ao número de Núcleos Regionais de Educação (NRE) no Estado do Paraná, foram criadas pela resolução 1636/2004 e a instrução 04/2004. Os profissionais que compõem a equipe das 32 CRTE foram selecionados por meio de processo seletivo que se configura em três etapas: análise de currículo, prova prática acerca de conhecimentos técnico-pedagógicos (editor de textos, planilhas e apresentações eletrônicas, correio eletrônico e objetos de aprendizagem simples) e, por fim, entrevista. As assessoras e assessores pedagógicos são professoras e professores concursados, pertencentes ao Quadro Próprio do Magistério, disponíveis 40h para desenvolverem ações que visem à inclusão digital e aprimoramento das práticas pedagógicas por meio de oficinas e assessorias *in loco* nas escolas (FERREIRA, 2009, p. 04).

No ano de 2013, todos os professores do Ensino Médio paranaense receberam um Tablet. Buscou-se saber se houve avanços significativos em sala de aula no que se refere à metodologia e conteúdos com a distribuição dessa ferramenta aos professores. O(A) Diretor(a) do colégio A relatou que os avanços foram parciais, os educadores já faziam uso do computador para auxiliar no preparo de suas aulas, tanto com uso de notebook pessoal ou de computador na sala dos professores; que há dificuldade quanto ao uso do tablet para digitar textos e falta preparação para manusear e utilizar-se de todas as ferramentas que ele proporciona. O(A) Pedagogo(a) do colégio A disse que houve avanços visto que os professores já fazem uso do notebook em suas aulas, e preferem usá-lo, pois, segundo os professores, usar o tablet é mais complicado.

No colégio B o(a) Diretor(a) disse que não foi possível perceber avanços significativos, pois muitos professores reclamam que os tablets não funcionam. O(A) Pedagogo(a) do colégio B respondeu que não foi possível perceber avanços significativos ainda. O(A) Diretor(a) do colégio C relatou que não, porque muitos desses equipamentos vieram com defeito. O(A) Pedagogo(a) do colégio C também respondeu que não houve avanços significativos devido a problemas com a internet, por não saberem usar alguns aplicativos e pouca capacidade de memória para softwares mais pesados.

O Brasil teve, entre 2008 e 2011, um programa que levava laptops às escolas de prefeituras, segundo matéria publicada no *Jornal Epoch Time* (Um jornal a serviço da verdade) no dia 07 de março de 2013. Era o *Um Computador Por Aluno*, que chegou a beneficiar escolas em centenas de municípios. No mesmo ano (2013), o MEC comprou 600 mil tablets para professores do Ensino Médio, que devem ser totalmente entregues até o próximo mês, ou seja, abril de 2013. O ministério espera, ao dar tablets a professores, começar a inserir uma cultura de dispositivos móveis nas escolas públicas brasileiras.³⁰

É fundamental enaltecer a iniciativa das Políticas Públicas de inserção das tecnologias nas escolas através do uso dos tablets adotado pelo MEC, mas só a distribuição dessa ferramenta não é suficiente. De acordo com a maioria dos(das) Diretores e os(as) Pedagogos(as), não houve ainda um ganho significativo em relação ao uso pedagógico deste recurso em sala de aula. Considerando essa situação, é importante destacar, segundo Moran (2013), que, no Brasil, os smartphones e os tablets ainda estão numa fase de experimentação dentro das escolas e trazem desafios cada vez mais complexos. Outra questão que Fantin (2013) destacou, em matéria publicada no *Jornal Gazeta do Povo*, sobre o uso do tablet nas escolas, reside em pensar na potencialidade que o tablet oferece na escola, acessar e produzir imagens, vídeos, textos na diversidade de formas e conteúdos digitais, o que implica repensar a didática e as possibilidades de experiências e práticas educativas, midiáticas e culturais ao lado de questões econômicas e sociais mais amplas. E isso necessariamente envolve a reflexão crítica sobre os saberes e fazeres que se produz e se compartilha na cultura digital.

Prosseguindo com este trabalho, apresenta-se alguns dos resultados desta pesquisa referente ao uso das tecnologias pelos professores, no ano de 2013, já constantes no Gráfico 04, e que pode ser visualizado também no apêndice 03 (Gráfico 01). Perguntou-se

³⁰ Matéria disponível em: <<http://www.epochtimes.com.br/conheca-10-experiencias-uso-tablets-ptopeducacao>> Acesso em: 04 dez. 2014.

aos sujeitos se eles concordavam que as tecnologias mais utilizadas pelos professores nas aulas – representadas no Gráfico 04 (TV Multimídia, Internet, Computador, Tablet, Webquest) – refletiam na realidade da sala de aula. As respostas foram: O(A) Diretor(a) do colégio A disse que sim, porém, no colégio em que ele(a) é o gestor, houve a substituição, em 2014, da TV Multimídia pelo projetor multimídia em sala de aula. O(A) Pedagogo(a) do colégio A relatou que concordava e que os recursos mais utilizados está de acordo com a realidade dos alunos e da escola. São usados internet e computador, mas que o projetor multimídia é o que está sendo mais utilizado.

No colégio B o(a) Diretor(a) respondeu que sim, computador, TV Multimídia e internet são mais utilizados por todos, pois os professores tem mais afinidade com esses recursos. O(A) Pedagogo(a) do colégio B disse que sim, a TV multimídia, o computador e a internet são universais e que a maioria dos profissionais dominam, já os outros recursos nem tanto. O(A) Diretor(a) do colégio C relatou que as TVs multimídias já foram mais utilizadas, em compensação, hoje, não muito; ainda do colégio C o(a) Pedagogo(a) disse que concordava em parte, pois não via muito o uso de blogs, tablets, webquests, entre outros, em sala de aula.

Embora os sujeitos tenham concordando que as tecnologias mais utilizadas pelos professores nas aulas estariam de acordo com os resultados ilustrados no gráfico 04 desta pesquisa, isso não reflete a realidade vivida pelos alunos em sala de aula, exceto quanto ao uso da TV multimídia que, nos dados levantados, aparece em conformidade tanto na opinião dos professores quanto na dos alunos.

Diante desse quadro julgou-se pertinente trazer as contribuições de Cantini (2008) sobre os recursos que os professores mais comumente utilizam em sua prática pedagógica. De acordo com o autor, são eles: TV e Vídeo (28%), Aparelho de Som (15%), Retroprojetor (15%), DVD (12%), Computador (11%), Rádio (8%), Máquina Fotográfica (6%), Telefone (1%), Videoconferência (1%), não responderam (2%) e outros (1%). Esses percentuais demonstram que, apesar do professor ter-se familiarizado com o uso do computador, como ficou evidenciado na opinião dos(das) Diretores(as) e Pedagogos(as) dos colégios A, B e C, o uso dessa ferramenta ainda é limitado, e poucos professores utilizam pedagogicamente. Tal percentual trazido pelo autor, quanto ao computador (11%), assemelha-se ao percentual apontado no gráfico 31 desta pesquisa no que se refere ao uso do computador feito pelos professores, ou seja, na opinião dos alunos, apenas 10,06% dos professores utilizam o computador nas aulas.

[...] os professores não utilizam as tecnologias disponíveis na escola. São comentários do tipo ‘professor é muito conservador’, ‘tem medo de mudar’, ou ‘usa vídeo ou o computador em casa, mas não na escola’. Considero injusto responsabilizar os professores pelo atraso tecnológico do ato de ensinar. Por que outros profissionais inserem facilmente, sem traumas, novas ferramentas em suas atividades? Uma das causas é que os computadores pessoais ainda são tecnologias em mutação, pouco adaptadas às necessidades do professor e do aluno das escolas públicas (CYSNEYROS, 2000, p. 06).

É pertinente a afirmação do autor em não culpabilizar o professor pelo atraso tecnológico na escola pública; há que se investir em Políticas Públicas que proporcionem a busca de metodologias diferenciadas para trabalhar com o computador e outras tecnologias. É fundamental que esses recursos efetivem-se de maneira eficaz no processo de ensino e aprendizagem escolar.

Uma das Tecnologias representadas no Gráfico 04 e utilizadas pela maioria dos professores (100%) foi a TV Multimídia. Os sujeitos foram indagados sobre porque a TV Multimídia ser a mais usada, e porque, por exemplo, os blogs, os flogs, os vlogs e as webquest seriam as menos utilizadas. O(A) Diretor(a) do colégio A respondeu que, realmente, foi a mais utilizada e que agora a mais utilizada em sala de aula é o projetor multimídia. Ele(a) acredita que, além do fácil manuseio, foi porque houve formação para a sua utilização, já quanto aos blogs, flogs, entre outros, são menos conhecidos e não houve formação continuada para preparar os professores para usá-los. O(A) Pedagogo(a) do colégio A disse que seria pelo pouco conhecimento que os profissionais tem para utilizá-los necessitando, assim, de mais formação. Se não houver maior preparação para agregar os conhecimentos necessários, o professor acaba não utilizando as tecnologias.

O(A) Diretor(a) do colégio B respondeu que a TV é um recurso de fácil entendimento e os professores tiveram a oportunidade de fazer várias capacitações na escola para utilizá-las. Já para os demais falta um conhecimento mais aprofundado dos professores para utilizá-los. O(A) Pedagogo(a) do colégio B relatou que o contato direto, pelo uso, pelo conhecimento já adquirido, daria mais segurança para o professor trabalhar. No colégio C o(a) Diretor(a) escreveu que as pessoas preferem não mexer com isso no âmbito escolar, no que tange às tecnologias menos utilizadas; já o(a) Pedagogo(a) do colégio C relatou que seria pela facilidade de acesso da TV multimídia, não depender da internet, por exemplo, e por estar já instalada na sala de aula. Os resultados demonstrados,

no gráfico 04, a tecnologia mais utilizada pelos professores faz parte de um projeto do Governo do Estado do Paraná que adquiriu:

[...] a TV Multimídia, também conhecida como TV pen-drive, é um aparelho televisor de 29 polegadas, possui cor alaranjada e possibilidade de ler arquivos de áudio, vídeo, imagens e diversos formatos: MP3 (formato que permite armazenar músicas e arquivos em um espaço relativamente pequeno, mantendo a qualidade do som), WMA (é altamente comprimido, permite um ótimo som com baixas taxas de compressão para que o download de arquivos seja feito na metade do tempo e ocupe a metade do espaço), JPEG (o formato é um tipo de arquivo para armazenamento de imagens que pode trabalhar com esquema de cores em 24 bits), MPEG1 (é um padrão para a compressão de vídeos e os canais áudio associados numa qualidade próxima dos cassetes VHS sobre um apoio CD chamado VCD - Vídeo CD), MPEG2 (é um padrão dedicado originalmente à televisão numérica (HDTV) que oferece uma qualidade elevada a um débito que pode ir até a 40 Mbps, e 5 canais áudio surround. O MPEG-2 permite mais de uma identificação e uma proteção contra a pirataria. Trata-se do formato utilizado pelos DVD vídeos), DIVX (foi produzido para ser usado em compactação de vídeo digital, deixando os vídeos com qualidade, apesar da alta compactação, utilizada para ocupar menos espaço no disco rígido), além de entrada para dispositivos USB (um tipo de tecnologia que permite a conexão de aparelhos periféricos sem a necessidade de desligar o computador), leitor de cartão de memória, DVD e CD. Nesse sentido, a integração da televisão com o pen-drive possibilita a acessibilidade aos objetos de aprendizagem produzidos em diversas plataformas, por diferentes ferramentas e mídias (PARANÁ, 2014).

Quanto às tecnologias menos utilizadas pelos professores, a carência refere-se à falta de capacitação, conhecimento e incentivo para explorar essas tecnologias em sala de aula.

Os *blogs* (ou *videologs*) são utilizados mais pelos alunos do que pelos professores, principalmente como espaço de divulgação pessoal, de demonstração de identidade, onde se misturam narcisismo e exibicionismo, em diversos graus. Atualmente, há um uso crescente de *blogs* por professores de vários níveis de ensino, incluindo o universitário. Eles permitem a atualização constante da informação, pelo professor e pelos alunos, favorecem a construção de projetos e pesquisas, individuais e em grupo, e a divulgação de trabalhos. Possibilitam que os docentes acompanhem o progresso de cada aluno, nas ideias e na exposição escrita destas. Com a crescente utilização de imagens, sons e vídeos, os *videologs* são cada vez mais importantes na educação e se integram a outras ferramentas tecnológicas de gestão pedagógica (MORAN, 2013, p. 42).

O(A) Diretor(a) do colégio A disse que é interesse de todos diferenciar e enriquecer suas aulas, assim, deve-se envolver e instigar os alunos a participarem e que falta formação

e atualização para utilizar-se delas, neste caso, das tecnologias de informação e comunicação. O(A) Pedagogo(a) do colégio A também relatou que entende que é necessário mais aperfeiçoamento, pois, na hora de usar tais recursos, devem estar seguros. O(A) Diretor(a) do colégio B respondeu que, as aulas se tornariam mais atraentes e os alunos participariam mais e que hoje é algo necessário para os professores em geral. O(A) Pedagogo(a) do colégio B disse acreditar que a maioria tem interesse, por saber que isso é necessário. O(A) Diretor(a) do colégio C concordou com o uso do computador e do multimídia, mas afirmou que com os demais ainda há dificuldade; o(a) Pedagogo(a) do colégio C respondeu que muitos professores dizem ter interesse, mas, quando é oportunizado, a grande maioria não utiliza.

Segundo a opinião dos(as) Diretores(as) e Pedagogos(as) dos colégios, a maioria dos professores tem interesse em buscar metodologias alternativas quanto à introdução das TICs em sua atividade pedagógica. Ramos (2014) identifica o interesse e a disponibilidade do professor para participar de oficinas que envolvam, por exemplo, o uso do computador e da internet no processo de ensino e aprendizagem, desde que se proporcione capacitação quando ao uso desses recursos. No dizer do autor, os CRTes (Coordenações Regionais de Tecnologias Educacionais) departamento ligado aos NREs (Núcleos Regionais de Educação) devem promover cursos de formação continuada aos professores para que eles consigam encontrar formas de explorar melhor tais recursos em sala de aula.

Ainda com base na pesquisa de 2013, os resultados apresentados no Gráfico 19, que também pode ser visualizado no anexo 03 (Gráfico 02), mostram que os alunos responderam que os professores pouco utilizam as tecnologias em sala de aula. Buscou-se saber a opinião dos sujeitos que foram as seguintes: o(a) Diretor(a) do colégio A disse que, em sua escola, a maioria dos professores utilizam-se da internet para realizar seus estudos, o que não é de uso geral são os flogs, blogs e vlogs, pois não são conhecidos e, assim, não utilizados pela maioria dos educadores. Já a TV Multimídia foi substituída pelo projetor multimídia, tendo muita aceitação e utilização pelos educadores. O(A) Pedagogo(a) do colégio A respondeu que, na verdade, a TV Multimídia teria sido substituída pelo projetor multimídia, sendo mais utilizada no ano de 2013, sendo menos usados internet, tablet, o computador e, por último, outros recursos.

O(A) Diretor(a) do colégio B relatou que alguns professores ainda não têm muita afinidade com as tecnologias, mas a maioria a utiliza. Essa afirmação constitui uma contradição, pois se o professor não tem afinidade com o uso de um determinado recurso

pedagógico dificilmente vai usá-lo em sala de aula. Em relação aos alunos o(a) Diretor(a) do colégio B disse acreditar que eles gostariam que os professores utilizassem tecnologias em todas as aulas, mas é necessário que haja bom senso, pois nem sempre é possível e necessário utilizar tecnologia; por outro lado, em alguns conteúdos, é extremamente importante a utilização. O(A) Pedagogo(a) do colégio B relatou que o professor usa a internet para sua pesquisa pessoal e usa menos o computador e o tablet em sala de aula. A TV Multimídia é mais utilizada porque o controle da turma torna-se mais fácil, não havendo a necessidade de circular e atender individualmente a cada um. Já o(a) Diretor(a) do colégio C respondeu que só são usados computador e projetor multimídia. O(A) Pedagogo(a) do colégio C disse que a TV Multimídia é bastante usada para seminários, vídeos, filmes e outros; a internet, só nos laboratórios de informática, os demais quase não são usados.

Apesar dos professores estarem familiarizados com alguns recursos como, por exemplo, o computador, a internet, o tablet, entre outros, não significa necessariamente que eles saibam utilizá-los pedagogicamente, e, se realmente faz uso desses equipamentos em sala de aula, pode-se perceber que o fazem de forma bastante aleatória e descontextualizada do processo de ensino-aprendizagem em sua maioria. Seria importante que o professor estivesse atento a essas questões e direcionasse melhor a sua metodologia, buscando integrar tecnologia *versus* prática pedagógica

[...] segundo nos apontam as últimas pesquisas nesta área, são inúmeros os benefícios da integração da tecnologia no processo pedagógico, mas exigirá do professor novas estratégias no ensinar, e principalmente compreender como se dá o processo de aquisição do conhecimento, conceitos ou esquemas cognitivos ali produzidos. Isso quer dizer que durante o processo ensino-aprendizagem, não basta o aluno estar em contato com os recursos da informatização, pois as situações de ensino exigirão muito mais criatividade, pesquisa, interação e adaptação a situações novas apresentadas, pois a máquina por si só, não irá promover conhecimento (RAMOS, 2014, p. 09).

Um percentual bastante significativo de alunos, 39,28%, relatou que alguns professores ainda não utilizam a TV Multimídia. O(A) Diretor(a) do colégio A afirma que a TV Multimídia era muito utilizada, apesar da dificuldade de alguns educadores, pois, os arquivos a serem salvos no pendrive deveriam ser em formatos compatíveis (MP3, WMA, JPEG, MPEG entre outros) para que a TV multimídia conseguisse decodificar, assim, os professores que não possuíam conhecimento de como proceder em relação a essa questão

encontravam dificuldades em utilizar a TV Multimídia na sala de aula. O Pedagogo(a) do colégio A, respondeu que é preciso que sejam mais usada as tecnologias, e que os educadores necessitam, com urgência, participar de formação, para poderem melhorar suas práticas pedagógicas.

No colégio B, o(a) Diretor(a) respondeu acreditar que o professor utiliza a tecnologia com que tem maior afinidade; muitas vezes, o professor não utiliza a TV, mas utiliza o data show ou o laboratório e que isso depende de cada um. Muitos professores já adquiriram o próprio equipamento de data show e notebook ou só o notebook e utilizam os equipamentos da escola, deixando a TV de lado. O(A) Pedagogo(a) do colégio B considerou que a rotina, a organização pessoal, comodismo seriam os fatores que levariam a esse processo de não utilizar a TV pendrive.

O(A) Diretor(a) do colégio C disse que muitos professores não acham a TV prática, o(a) Pedagogo(a) colégio C respondeu que falta conhecimento de alguns aplicativos, ou, talvez, interesse dos professores.

De acordo com o que os sujeitos responderam, em relação à falta de capacitação dos professores quanto ao uso da TV Multimídia, a substituição da TV por outros recursos didáticos, entre outras questões, o que mais chamou atenção foi o fato de alguns professores ainda não utilizarem esses recursos por motivos diversos já mencionado anteriormente pelos sujeitos.

A impressão que se têm é que, para alguns, a TV multimídia já se tornou um recurso quase ultrapassado em sala de aula. Jackiw e Dias (2009) trazem contribuições interessantes sobre essa questão dizendo que, na educação, passa-se muito rapidamente do livro para a televisão e vídeo e destes para outras tecnologias como o computador e a internet, e, atualmente, nas escolas do estado do Paraná, vivencia-se a implantação da TV Multimídia.

As contribuições trazida pelos autores citados anteriormente têm importância significativa quanto ao uso das tecnologias em sala de aula, pois, como eles afirmam, mudam muito rapidamente. Seria importante que o professor tivesse domínio das tecnologias já existentes para posteriormente introduzir outros recursos tecnológicos. Sobre a implantação da TV Multimídia nas escolas públicas estaduais:

[...] a inserção de recursos tecnológicos no interior das instituições escolares requer o envolvimento de todas as pessoas que fazem parte do processo pedagógico: professores, pedagogos, diretores, alunos e

funcionários em geral. Não faz sentido disponibilizar um recurso tecnológico sem o intuito de provocar mudanças no processo de ensino-aprendizagem. É necessário um trabalho coletivo entre todos os agentes envolvidos e por isso a proposta de implantação não deve ser feita sem a participação da comunidade escolar, para que não corra o risco de se tornar mero objeto decorativo ou favoreça situações que desestimulem seu uso. Ainda a este respeito, a introdução das tecnologias de informação e comunicação em ambientes educativos públicos ou não, já é uma realidade inquestionável no cotidiano de nossa sociedade. Mas, se por um lado os seus efeitos ainda não são tão visíveis em termos de alteração de modelos tradicionais de ensino, por outro, se permite vislumbrar possíveis alterações e melhorias no processo do ensino e da aprendizagem, pois esses recursos podem ser de grande importância para o progresso do ensino. Dessa forma, é preciso que o professor tenha conhecimento e saiba aproveitá-lo em suas aulas, para que não sejam utilizados de maneira a 'florear' velhas práticas pedagógicas, em que o decorar, o copiar e o reproduzir são os fundamentos da didática de sala de aula. É preciso aferir se os professores estão conseguindo se adaptar às novas potencialidades pedagógicas com o uso da TV Multimídia em sala de aula. Em contrapartida, se os alunos, receptores e candidatos a produtores de novas informações estão assimilando com mais eficiência novos saberes com o uso dessa tecnologia digital (JACKIW E DIAS, 2009, p. 11).

O(A) Diretor(a) do colégio A diz que incentiva a utilização das TICs pelos educadores e que a escola oferece projetores multimídia nas salas, computador na sala dos professores, laboratório de informática para utilizar com as turmas, além de todos os professores terem recebido um tablet do governo, etc. Porém, foi categórico(a) em dizer que falta muito para acompanhar as inovações tecnológicas; afirmou que a próxima conquista está na implementação da lousa digital e que já foram repassadas algumas informações sobre o seu uso aos educadores.

O(A) Pedagogo(a) do colégio A disse que o colégio está buscando mais recursos tecnológicos, cursos de formação para os profissionais da educação e que há muito que melhorar, mas para que isso aconteça, deve-se usar os recursos disponíveis que a tecnologia oferece.

O(A) Diretor(a) do colégio B respondeu que o colégio dispõe de várias tecnologias, mas ainda não são suficientes, pois as tecnologias evoluem muito rápido e é necessário fazer a troca dos equipamentos, – no caso, os computadores, – com maior rapidez, além de atualização constante dos profissionais para melhor aproveitamento dos equipamentos já existentes e que a escola ainda está dependendo de profissionais específicos para auxiliar os professores na utilização das tecnologias.

O(A) Pedagogo(a) do colégio B diz que o colégio está bem preparado em estrutura e pessoal. O(A) Diretor(a) do colégio C relatou que o colégio tem disponibilizados os equipamentos para uso, porém faltam cursos para os professores.

O(A) Pedagogo(a) do colégio C disse que, na verdade, o colégio oferece infraestrutura, monitoria nos laboratórios, porém faltam cursos de capacitação e interesse dos professores em aprender a utilizar as tecnologias em sala de aula.

De acordo com o que responderam os sujeitos, para que as tecnologias se efetivem na escola pública, é necessário resolver problemas que vão desde a infraestrutura até a formação continuada dos profissionais da educação.

4.2 - Anseios dos Sujeitos: Alunos, Professores, Pedagogos e Diretores com Relação ao Emprego das Tecnologias.

Seguindo uma ordem das tecnologias mais utilizadas para as menos utilizadas, pode-se ter a seguinte classificação: TV multimídia, internet, computador, tablet, blog, webquest, flog e o vlog. A TV Multimídia é a mais utilizada pelos professores, nas aulas de Geografia, segundo a opinião dos alunos.

A TV multimídia faz parte do processo de inclusão digital nas escolas e tem como objetivo, segundo a SEED (Secretaria de Estado da Educação), estimular a produção de conteúdos educacionais e o contato de professores e alunos com diferentes linguagens. Tal preferência por este recurso reside na questão da disponibilidade, pelo fato de haver um televisor em cada sala de aula, isso acaba fazendo com que o professor utilize este recurso didático com mais frequência e acabe adaptando-se a ele.

Os professores utilizam a TV Multimídia nas aulas de Geografia para: 1º) vídeos, 2º) expor slides, 3º) filmes, 4º) imagens. A TV também é utilizada para apresentar fotos, trabalhos, conteúdos e documentários. A TV multimídia ou TV pendrive trouxe alguns ganhos pedagógicos em sala de aula, pois o uso desse recurso permite ao professor exibir fotos, slides, textos, músicas e vídeos.

Os diretores e pedagogos também destacaram, entre outras tecnologias, o uso da TV multimídia como um recurso muito utilizado nas aulas pelos professores, argumentando que essa ferramenta é de fácil acesso e entendimento, haja visto, que os professores tiveram capacitação para lidar ela.

Nº 01 – TV Multimídia



Fonte: Imagem da Internet, outubro de 2014.

O Governo do Estado do Paraná, Roberto Requião, em 2003, por meio da Secretaria de Estado da Educação (SEED), buscou com o Programa "Paraná Digital" e com o Projeto "Portal Dia a Dia Educação" difundir o uso pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação - TICs. Visava também à ampliação das Coordenações Regionais de Tecnologia na Educação com o repasse de computadores, com conectividade e criação de um ambiente virtual para Criação, Interação e Publicação de dados provenientes das Escolas Públicas do Estado do Paraná.

Assim, a Assessoria de Tecnologia da Informação - ATI da Secretaria de Estado da Educação (SEED) está desenvolvendo ações que visam levar, por meio de uma rede de computadores, o acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação - TICs aos professores e alunos da Rede Pública de Educação Básica do Paraná. No entanto para que isso ocorra, uma ação faz-se necessária que é adequar o espaço físico. Ou seja, disponibilizar de infraestrutura nas escolas que favoreçam a atualização e expansão dos laboratórios de informática educativa (PARANÁ, 2014).

As TVs Multimídia, ferramenta importante, que os professores usam em sala de aula também fez parte desse programa; a instalação das TVs nas salas proporcionou aos alunos uma forma mais atrativa, interessante e dinâmica de aprender; conectadas com o notebook

ou só TV Multimídia com uso de Pendrive, Aparelho de CD, Letras de Músicas podem ser trabalhados textos complementares sobre o conteúdo apresentado entre outros.

A rede de computadores, ou seja, a internet é a segunda ferramenta mais utilizada nas aulas de Geografia pelos professores, na opinião dos alunos. Apesar das dificuldades e dos problemas quanto à conexão, é um recurso que proporciona contato muito próximo com pessoas e uma infinidade de informações. Se bem utilizada pode vir a tornar-se uma excelente ferramenta para ajudar tanto os professores como os alunos. A Internet é utilizada nas aulas de Geografia para: 1º) pesquisar; 2º) uso do tablet; 3º) fazer trabalhos. Quanto ao uso da internet, os(as) diretores(as) relataram que os colégios disponibilizam de salas equipadas, laboratórios de informática funcionando e que a conexão da internet na escola pública é rápida. Contudo, buscando outras fontes, o que os diretores responderam, nem sempre condiz com a realidade em que os colégios se encontram. A maioria dos(as) pedagogos(as), ao contrário dos diretores, relataram que não há uma conexão rápida da internet na escola pública.

Nº 02 – Rede Mundial de Computadores



Fonte: Imagem da Internet, outubro de 2014.

Diante do avanço tecnológico e da enorme gama de informações disponibilizadas pela mídia e pelas redes de computadores, é fundamental que a escola pública tenha acesso a uma internet de qualidade, além de salas equipadas, laboratório de informática

funcionando, computadores modernos e em bom estado de funcionamento; deve contar também com um profissional para auxiliar no laboratório de informática.

A sociedade é cada vez mais uma sociedade da informação. Frutos da revolução tecnológica, os meios de comunicação são responsáveis pela rapidez com que as informações circulam no mundo. Entretanto, tal situação não tem garantido a inserção crítica dos indivíduos na sociedade, uma vez que, via de regra, as informações são descontextualizadas e fragmentadas, além de inúmeras e distintas, o que dificulta o estabelecimento de relações entre elas e não permite considerá-las na categoria de conhecimento. Destaca-se, assim, o papel do professor enquanto mediador para organizar essas informações e transformá-las em conhecimento para os seus alunos.

Em primeira opção está a TV Multimídia como a tecnologia mais utilizada, a internet é a segunda opção, contribuindo para que a aprendizagem aconteça de forma mais significativa. Ela é usada nas aulas de Geografia: 1º) como fonte de pesquisa; 2º) acesso a informações e conteúdo; 3º) para realizar apresentações e fazer trabalhos; 4º) vídeos e imagens; 5º) redes sociais e outros. O computador é a terceira tecnologia mais utilizada nas aulas de Geografia pelos professores.

Nº 03 – O Computador com seus Recursos Multimídia



Fonte: Imagem da Internet, outubro de 2014.

Logicamente uma aula preparada com uso de softwares, programas diferentes, pesquisa *on line* torna a aula mais atrativa. Além do computador facilitar o uso de outros recursos pedagógicos como textos, músicas, imagens, trechos de filmes entre tantos outros, o computador também permite que se use o recurso de multimídia. Quanto às dificuldades, podem estar na forma como o professor vai utilizar os recursos, ou falta de conhecimento sobre softwares educativos que podem ser utilizados em sala e o medo do novo. Ou seja, muitos professores têm receio de usar novos recursos pedagógicos por não conhecerem maneiras eficazes para aproveitá-los no processo de ensino. Os(As) diretores(as) e pedagogos(as) também apontaram dificuldades no uso desses programas: falta de cursos de formação continuada dos professores, grande número de alunos por turma e falta de manutenção dos computadores, o que acabaria inviabilizando o uso dos softwares educacionais. Entretanto, apesar destes estarem disponíveis gratuitamente no Portal Dia-Dia-educação muitos professores, segundo o que relataram os(as) diretores(as) e os pedagogos(as) não demonstraram interesse em conhecer esse tipo de material.

O tablet é a quarta tecnologia mais utilizada nas aulas de Geografia pelos professores, na opinião dos alunos; é um recurso que, conectado à internet ou a TV multimídia, pode tornar-se útil para melhorar as aulas.

Nº 04 – O Tablet



Fonte: Imagem da Internet, outubro de 2014.

Os professores estão usando o tablet para: 1º) fazer chamada; 2º) para pesquisa; 3º) passar notas; e 4º) não especificaram. Embora os professores estejam usando o tablet, a maioria dos(as) diretores(as) e dos(as) pedagogos(as) relataram que não houve, até então, avanços significativos em sala de aula quanto à metodologia empregada pelo professor no que se refere ao uso dessa ferramenta, e que há necessidade de explorar melhor o uso dessa tecnologia no processo de ensino e aprendizagem; além disso, a maioria dos professores não recebeu capacitação quanto ao uso pedagógico dessa tecnologia em sala e alguns tablets não funcionam direito, ou seja, vieram com defeito.

Surgido na década de 80, os tablets despontam atualmente como uma das mídias mais utilizadas: podem ser considerados o início de uma nova era, pois possibilitam agregar informações. A comodidade e o conforto fazem dos tablets um dos recursos de mídias mais utilizadas no momento se comparados a outros meios de informação. Um dos grandes desafios na atualidade não é dar um show de tecnologia, mas sim de casar notícias com uma forma didática de agregar o uso dessa ferramenta com as atividades de ensino em sala de aula e que estas venham a somar na construção do conhecimento utilizando os tablets.

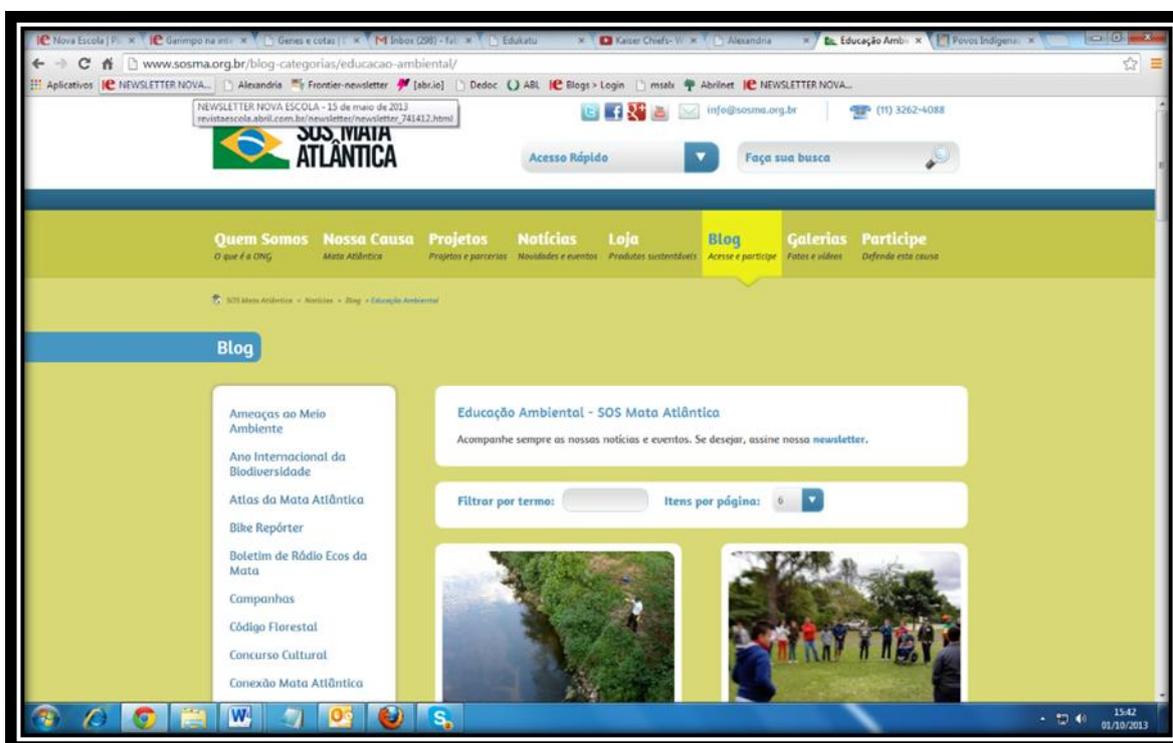
Fundada em 1980, a CNN (Cable News Network) é um canal norte americano a cabo de notícias, uma das maiores empresas de jornalismo no mundo, que está investindo significativamente nos tablets. A introdução dessa mídia será feita de forma gradativa, sem desprezar o que é relevante, que é a mídia impressa (jornais e revistas). Embora tendo leitores nessa nova mídia, o jornal e as revistas ainda ocupam lugar significativo na vida das pessoas, mas, ao que tudo indica, o uso dos tablets revolucionará a forma de difundir o jornalismo bem como o de lidar com a informação e o conhecimento. Isso é também uma questão a ser pensada nas escolas e nos estabelecimentos de ensino. Por isso, talvez, os professores que ministravam aulas no Ensino Médio no ano de 2013, foram contemplados pelo governo federal com um tablet para utilizar nas suas aulas.

O blog é a quinta tecnologia mais utilizada. Os professores e alunos não souberam informar como o blog é usado em sala de aula; assim, serão feitas algumas considerações quanto ao uso desse recurso. Criar um blog e constituir-lo como um recurso a mais no processo de ensino e aprendizagem da disciplina de Geografia é interessante. Cabe também destacar que blog é algo conhecido dos alunos, grande parte deles já acessou esta ferramenta. As páginas do blog disponibilizam espaços para que os usuários escrevam comentários, em que o leitor possa dialogar com o autor e vice-versa, concordando,

discordando ou acrescentando alguma outra discussão ou elemento, como um *link* para outro blog que discuta a temática abordada (PONTES e CASTRO FILHO, 2011, p. 03).

A maioria dos(as) diretores(as) e os pedagogos(as) que responderam a essa questão, disseram que os blogs, os flogs, os vlogs e a webquest são recursos pouco empregados em sala de aula porque não houve um incentivo aos professores para que ele trabalhassem com essas tecnologias. O desconhecimento dos professores em relação à exploração dessas novas ferramentas no ensino e aprendizagem também foi mencionado pelos(as) diretores(as) e pedagogos(as).

Nº 05 – Blog na Internet



Fonte: Imagem da Internet, outubro de 2014.

Na era da globalização, em que as informações chegam de forma muito rápida, por meio da televisão, do cinema, do rádio, do vídeo, do computador, o trabalho do professor enriquecer-se-á se ele utilizar recursos tecnológicos para a produção de conhecimento que ajude o aluno a compreender o mundo em que vive. Todo o professor que busca formas diferenciadas para trabalhar sabe o valor indiscutível desses recursos para a prática pedagógica. A facilidade de acesso aos blogs, por exemplo, permite obter uma série de informações sobre determinado assunto, facilitando enormemente, por exemplo, uma pesquisa que em outros tempos, demoraria muito para ser realizada. Para que o professor

consiga trabalhar com o blog é necessário que ele saiba diferenciar: o blog utilizado como um recurso pedagógico do blog utilizado como uma estratégia pedagógica.

[...] a utilização de blogs como recurso pedagógico ocorre quando é utilizado como um depósito de informações, onde os alunos assumem um papel receptivo e o professor ativo, disponibilizando links, materiais de aula e conteúdos selecionados que devem ser consultados pelos alunos na sua disciplina. Nesta perspectiva o professor assume uma posição mais diretiva, onde impõe os conteúdos e fontes de pesquisa e o aluno assume um papel de mero receptor de informações. Do mesmo modo, existem blogs utilizados na educação que vão além da exposição de conteúdos e indicação de links e conteúdos. São os blogs que abrem espaço para os comentários e exposições de ideias dos alunos³¹. Desta forma, os alunos podem refletir sobre os conteúdos estudados e links acessados e a partir daí, comentar no blog sua reflexão, opinião, entendimento, dúvidas e sugestões sobre o assunto tratado tendo como finalidade possibilitar uma troca de opiniões sobre determinado assunto [...] (BOEIRA, 2014, p. 04).

A webquest, a sexta tecnologia mais utilizada, tal como o blog é um recurso também pouco explorado no ensino. Os alunos e professores não explicaram o que trabalham com a webquest nas aulas e nem como. Alguns professores responderam que indicaram aos alunos, mas afirmaram que não conhecem o recurso e nunca trabalharam com ele.

Os(as) diretores(as) e os(as) pedagogos(as) relataram que o professor dificilmente usa esse recurso, pelo fato de não saber direcioná-lo de maneira correta para a questão pedagógica. O professor Bernie Dodge³² desenvolveu a webquest, com princípio de favorecer a aprendizagem colaborativa *on line*. Preocupado em fazer da internet uma metodologia criativa, o professor constatou que haveria possibilidades de colocar conteúdos relacionados à disciplina em formato digital na rede, com intenção de melhorar o ensino.

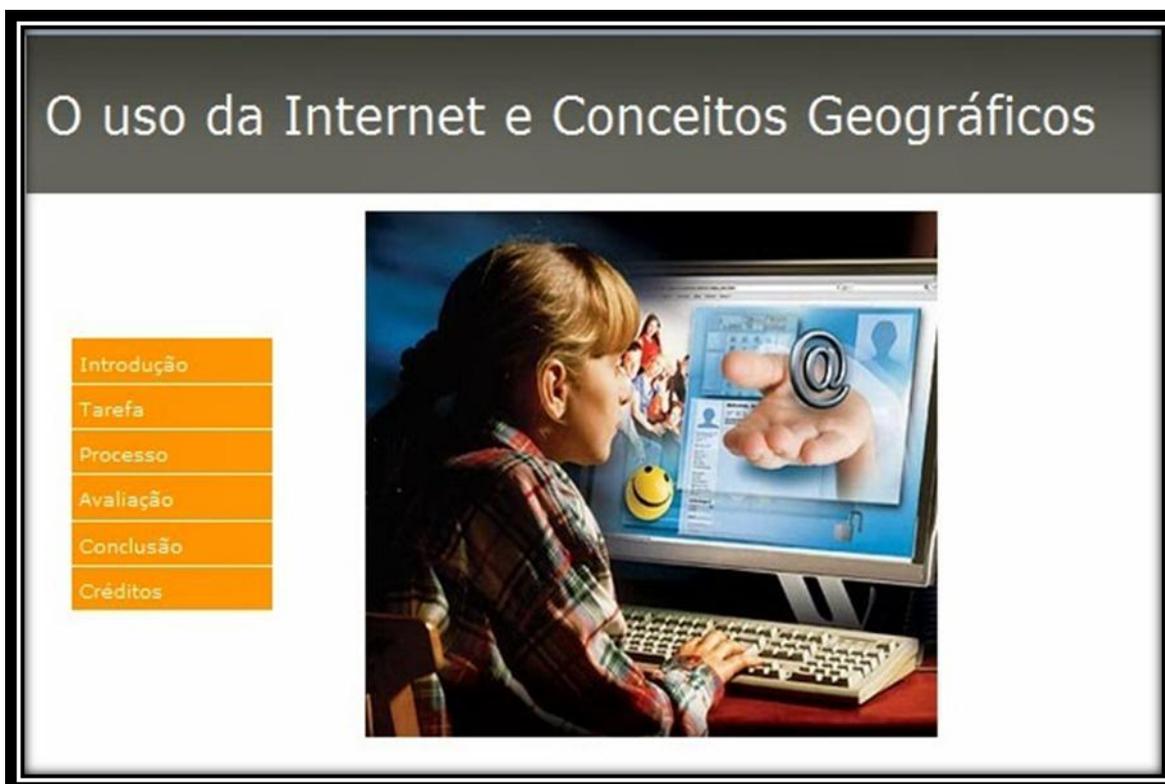
Segundo Guerreiro (2014), as webquests têm como objetivo aprofundar conteúdos através do minúsculo detalhamento de informações, podendo ser prolongada de uma semana até um mês, caso seja necessário. A estrutura compõe-se de Introdução, Tarefa, Processo, Recursos e Avaliação. A webquest é uma página criada pelo professor, na internet, que apresenta aos alunos uma tarefa a ser cumprida com base em um conteúdo

³¹ Aqui, neste caso o blog segundo o autor é utilizado como uma estratégia pedagógica o que seria a forma correta de utilizar este recurso.

³² Professor de Tecnologia Educativa da Universidade de San Diego, Califórnia, EUA – criador da Webquest em 1995 – uma metodologia de pesquisa orientada para a utilização da Internet na educação com a maioria dos recursos utilizados para a pesquisa são provenientes da própria World Wide Web (WWW ou WEB) sistema de busca de informações com base em dados públicos da INTERNET.

trabalhado durante as aulas. O uso das webquest disponibilizada pela internet abriu inúmeras possibilidades de fontes de pesquisa.

Nº 06 – Webquest – Metodologia de Pesquisa com uso da Internet



Fonte: Imagem da Internet, outubro de 2014.

A expansão das tecnologias de informação e comunicação mudou, de forma significativa, a relação com o mundo. O uso das webquest pode constituir uma maneira diferenciada no processo pedagógico de ensinar e aprender. A inclusão desta nova tecnologia de informação e comunicação na educação e no ensino é fato recente. Pergunta-se: de que forma realmente essas novas tecnologias podem auxiliar no fazer pedagógico?

Há necessidade de professores e alunos incorporarem essas tecnologias no dia-a-dia e na sala de aula. Assim, é positivo a presença das tecnologias em sala de aula, pois as webquests abrem uma infinidade de possibilidades para melhorar o ensino e aprofundar conteúdos. Se bem aplicadas constituem um instrumento importante na construção do conhecimento. De acordo com Carlos Pais (2010) a inserção de recursos tecnológicos da informática na educação escolar contribui de maneira significativa para a melhorar as condições de acesso à informação, minimizando as restrições relacionadas ao tempo e ao espaço, permitindo agilizar a comunicação entre professores e alunos.

[...] tanto os blogs, como os flogs e os vlogs são canais que servem tanto para a informação como para a comunicação. Neles podemos usar os recursos da escrita, da imagem estática e da imagem em movimento. São recursos tecnológicos sofisticados que exigem poucos requisitos dos usuários. E fica ao critério de cada um a escolha do formato que melhor atenda ao seu projeto [...] (CARMO, 2011, p. 02).

Os flogs podem auxiliar como recurso de ensino. Para utilizá-lo ou constituí-lo, é necessário ter uma conexão da internet com uma câmera fotográfica digital. De certa forma, a linguagem é imagética, mas os conteúdos não. Assim, é possível ampliá-los. Se bem direcionado, pode ser utilizado como um recurso no processo de ensino e aprendizagem, porque permite comentários e participações colaborativas no ambiente, onde podem ser deixados textos para os alunos lerem e assim fazerem intervenções.

Nº 07 – Câmera Fotográfica Digital



Fonte: Imagem da Internet, outubro de 2014.

De acordo com Marion (2009), flog e vlog são recursos tecnológicos que proporcionam compartilhamento interativo de imagens, documentos, arquivos etc. Os jovens utilizam recursos imagéticos para expor e dividir com os outros suas emoções e momentos importantes. Na atualidade, esse tipo de exposição entre os adolescentes é algo natural. Na escola podem usá-los para registro e divulgação de eventos com fotos e vídeos

de trabalhos dos alunos para apresentar na sala de aula ou na unidade escolar com objetivo de divulgar e valorizar as criações dos alunos. Assim, segundo Marion (2009), os novos recursos tecnológicos podem e devem ser usados para fins educacionais com a socialização de imagens, vídeos, pesquisas, matérias, comentários na NET, que podem ser avaliados pelos professores por sua criatividade e participação e promover uma grande interação entre os alunos, professores e toda a escola.

O uso desses recursos é importante porque os alunos já estão habituados a utilizar *sites* e redes sociais de relacionamento para se comunicarem; para alguns, o uso deste recurso em sala de aula não causaria nenhuma estranheza. No que se refere ao vlog, os princípios são praticamente os mesmos dos flogs, com apenas o diferencial de que a imagem não é estática. O recurso utiliza as imagens em movimento sendo necessário, para utilizá-lo uma câmera filmadora digital e acesso à rede. Referente ao processo de ensino, pode-se dizer que seria bastante interessante para o aluno interagir com o professor utilizando os vídeos em movimento, como uma forma de tirar dúvidas e questionar o que está sendo ministrado.

Nº 08 – Câmera Filmadora Digital



Fonte: Imagem da Internet, outubro de 2014.

Essa nova linguagem permite, de maneira diferenciada, formas distintas de aprender, em que não só a escrita impressa conta ou leitura formal vale, mas sim o uso de outros

recursos como flogs, vlogs, blogs e webquests, ferramentas que provocam um impacto na forma e percepção de ler e aprender diferente do que é habitual, já que o uso desses recursos é proporcionado pelo meio digital. A sétima tecnologia mais utilizada foi com o flogs e a oitava tecnologia com relação ao uso dos vlogs, nunca foram utilizados em sala de aula, segundo alunos e professores.

Alguns professores relataram que não tinham conhecimento até o momento; Os(as) diretores(as) e os(as) pedagogos(as) responderam que essas tecnologias são praticamente desconhecidas pelos professores e que há necessidade de ter um aprofundamento de como esses recursos podem ser utilizados no ensino e aprendizagem na escola.

Frente às mudanças tecnológicas que a sociedade está enfrentando, é evidente que escola e professor terão que repensar sua maneira de ensinar, ou seja, reaprender a ensinar e buscar maneiras diferenciadas de trabalhar do que existe até agora. Quanto à questão do comportamento frente ao que está sendo posto, acredita-se ainda que haja profissionais da educação com dificuldade de se adaptar às novas tecnologias e resistem às mudanças, mas é necessário mudar a maneira de ensinar e aprender. Tais mudanças acontecerão de forma lenta e gradual, trabalhar com a sociedade do conhecimento requer, no mínimo, pensar em reestruturar o quadro físico-tecnológico e o quadro humano da escola.

Outro dilema é a velocidade com que as informações circulam no mundo, pois o que, hoje, é novidade, amanhã, pode estar ultrapassado e nem sempre o professor consegue acompanhar essa evolução devido a uma série de fatores como a falta de capacitação e de tempo disponível. Nesse processo, certamente o aluno, por estar em contato mais frequentemente com as mídias e por não ter medo de ousar, acaba adaptando-se e familiarizando-se com essas ferramentas de forma mais rápida. Assim, a escola e o professor devem buscar formas de acompanhar o processo, muito embora a escola atual esteja um tanto quanto atrasada em relação às mudanças que estão acontecendo e o professor, despreparado; ela e os docentes precisam urgentemente acompanhar essas mudanças e inserir-se nesta nova realidade.

Prosseguindo nessa discussão buscou-se levantar informações entre professores e alunos sobre o uso do laboratório de informática nas aulas de Geografia. A maioria dos professores (61,11%) não usa o laboratório de informática e a maioria dos alunos (89,75%) concorda com esta questão. Os motivos do não uso já foram relatados. O fato mais importante é que o laboratório de informática deve ser usado nas aulas e visto como um recurso à disposição do professor, muito embora haja restrições, o que dificulta o seu uso.

A informática é uma das linguagens que já faz parte do cotidiano dos alunos e da sociedade, e faz-se necessário que cada vez mais pessoas tenham acesso a novas formas de aprender. Com um laboratório de informática equipado, moderno, conectado em rede, o professor pode ensinar utilizando programas, explicando conteúdos, utilizando recursos os mais variados possíveis. O professor precisa tirar proveito das tecnologias de comunicação e informação a fim de obter delas maiores contribuições para o seu fazer pedagógico.

O projetor multimídia é um recurso que, segundo os professores, é bastante utilizado, embora um percentual mínimo de alunos concordem com isso. Uma das causas do pouco uso do projetor multimídia reside no fato de alguns estabelecimentos de ensino não disponibilizarem do recurso ou se disponibilizam, há apenas um projetor para muitos professores. Alguns destes disseram que há necessidade de uma sala específica, o que alguns colégios já têm; outros disseram que cada sala de aula deveria ser equipada com o projetor multimídia.

Explorar as tecnologias pode trazer algumas vantagens para os estudantes no sentido de estimular e desenvolver habilidades intelectuais e mais interesse em aprender; o uso das tecnologias pode promover uma cooperação maior entre os estudantes e estimular a busca de informações e estabelecer um número maior de relações sobre aquilo que está sendo trabalhado, trazendo ganhos significativos e melhorando as aulas.

Utilizar os recursos multimídia tais como som, texto, vídeo, imagens, entre outros, no processo de ensino faz diferença. Apresentações multissensoriais, imagens, som e movimento podem prender a atenção por mais tempo dos alunos. O uso de recursos multimídias podem aumentar o rendimento do processo de ensino e aprendizagem, mas não há ainda comprovação concreta e sistemática de que realmente ocorre tal fato.

A utilização de multimídia como recurso educacional pode trazer efeitos positivos e aperfeiçoar o processo de aprendizagem, tanto para o professor como para o aluno. Tanto os professores quanto os alunos chegaram ao consenso de que, nas aulas de Geografia, os softwares não são usados, embora um percentual tenha dito que usa. Um dos motivos expressivos de os softwares não serem usados nas aulas é professor não conhecê-los e ter dificuldade quanto ao emprego dessa ferramenta em sala de aula, fator que é relevante.

Seguido do livro, a TV multimídia foi apontada como a ferramenta tecnológica mais usada em sala de aula pela grande maioria dos alunos e professores. O uso frequente deve-se ao fato de que o professor adaptou-se a ela com mais facilidade; não que isso seja ruim, até porque a TV multimídia proporciona que sejam visualizadas imagens, slides e fotos,

permite que sejam assistidos a vídeos, filmes e documentários, além de poder trabalhar com textos e músicas. A TV multimídia conta com dispositivos de entrada para pendrive, cartão de memória e entrada para vídeo ou DVD. As facilidades oferecidas por essa ferramenta não justifica o fato dos professores não conhecerem outras tecnologias.

Tanto professores quanto alunos relataram que o vídeo é usado, embora, segundo eles, seja usado como uma forma de complementar os conteúdos trabalhados; a cultura de “passar filmes em sala de aula” é bastante presente e sobre essa questão deve-se levar em conta alguns fatores: não há a menor dúvida de que o uso do cinema em sala de aula é um recurso fantástico. Como cita Miranda, Coppola e Rigotti (2014), no artigo *A educação pelo cinema*, desde os primórdios da produção cinematográfica, a indústria do cinema sempre foi considerada, inclusive pelos próprios produtores e diretores, um poderoso instrumento de educação e instrução. Deve-se levar em consideração também que os alunos demonstram expectativas positivas em relação ao cinema e, segundo Ferreira e Pátaro (2014), em seu artigo *O cinema como recurso didático e pedagógico na educação dos jovens*, “o professor pode aproveitar para estimular o aluno a problematizar e ensinar certos assuntos do planejamento pedagógico”.

Porém, é necessário um bom planejamento prévio de todo o processo que envolve filme. O professor deve analisar todo o contexto do filme que levará para a sala de aula. Encontrar a sinopse, sua ficha técnica, preparar questionamentos que possam ser usados como interpretação, sugestões de pesquisas e debates para os alunos sobre o assunto a ser exposto. E, independente da realidade em que os alunos estão inseridos, é necessário respeitar a classificação indicativa do filme.

Alguns aspectos a considerar quanto ao uso do filme em sala de aula: a) não devemos o filme como “tapa-buraco,” isso desvaloriza o seu uso e associa à ideia de aula vaga; b) não se deve exibir um filme sem que esteja ligado à matéria que se está desenvolvendo, pois o aluno percebe que é uma forma de camuflar a aula; c) não se empolgar com o uso do vídeo, ou seja, utilizá-lo constantemente, perdendo, assim, sua eficácia; d) não levar para a sala de aula um vídeo sem uma discussão prévia e, posteriormente, sem voltar e lembrar os momentos relevantes; antes de sua exibição, informar os aspectos gerais do filme; checar se tudo está funcionando: som, canal, tracking; incentivar o aluno a anotar as partes mais importantes do filme; propor após a exibição do filme, alguns caminhos para a sua análise. É certo que estas contribuições são de extrema importância para os professores que

pretendem usar filmes, vídeos, documentários ou outros como um recurso didático em suas aulas.

Investigou-se se, nas aulas de Geografia, são utilizados programas de televisão, questão esta que houve discordância entre os alunos e professores. Os professores relataram que utilizam programas de televisão nas aulas, mas apenas um pequeno percentual dos alunos concordou com essa afirmação. Os professores apontaram alguns telejornais veiculados pela mídia televisiva aberta, ou seja, programas a que a maioria da população tem acesso. Quanto ao público ao qual se destina, pode-se dizer que esses programas informativos são direcionados à grande massa, o telespectador não tem participação nenhuma, é um mero receptor das informações apresentadas e divulgadas na televisão.

O que mais chama a atenção é a forma com que esses programas manipulam a opinião pública de acordo com seus interesses. “É muito comum que alunos e professores critiquem a TV na sala de aula, mas ao chegar em seus lares se entreguem acriticamente, fascinados aos suspiros das novelas e às falácias dos telejornais” (NAPOLITANO, 2007, p. 12).

Quanto ao uso do computador para dar aula em sala, os professores responderam que estão usando, porém não foi o que apareceu na opinião dos alunos; poucos concordam com o que os professores disseram. Ao fazer a leitura dos dados referente ao uso do computador em sala de aula, constata-se que os professores encontram dificuldades em se adaptarem, nas suas práticas pedagógicas à utilização de algumas mídias, entre elas o computador. No entanto faz-se necessário acompanhar as inovações tecnológicas que, a cada dia, estão mais presentes no cotidiano escolar e na vida dos alunos.

As TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) devem estar inseridas como aliadas da educação e do ensino como um todo; essa integração do professor com recursos tecnológicos amplia o conhecimento e ajuda-o em todo o processo educacional. É importante ressaltar que o professor, explorando as novas tecnologias, interage com os alunos mais do que em aulas tradicionais; o professor vê o conhecimento cada vez mais como algo a ser buscado e pesquisado. As novas tecnologias, ao mesmo tempo em que facilitam, também criam dificuldades específicas e o erro pode tornar-se um ponto de partida para o processo de ensino e aprendizagem.

Outro problema encontrado e que dificulta o uso das tecnologias nas aulas está relacionado à falta de infraestrutura, equipamentos já ultrapassados, problemas de conexão

e acesso à internet, mau funcionamento de sistema, falta de assistência técnica de um profissional que auxilie no laboratório de informática, falta de salas adequadas com recursos multimídia, entre outros. Quanto à questão relacionada à infraestrutura é dever do poder público direcionar investimentos para que esses problemas sejam resolvidos, apesar de alguns investimentos no Estado — como o Paraná Digital – PRD, a TV Multimídia e a distribuição dos tablets aos professores do Ensino Médio — não garantir que o uso das tecnologias se concretize nas escolas. Embora diretores(as) e pedagogos(as) tenham concordado que o poder público realizou alguns investimentos através de políticas públicas para facilitar com que as tecnologias chegassem à escola, os sujeitos foram unânimes em responder que é necessário o poder público investir mais, além da estrutura física e equipamentos, em recursos humanos.

O que precisaria mudar para possibilitar maior utilização das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) em sala de aula? Foi o que se buscou saber.

Para possibilitar que as tecnologias sejam utilizadas com mais frequência, os alunos apontaram vários fatores semelhantes aos da questão anterior, que tratava das dificuldades no uso das tecnologias em sala. Novamente, os alunos relataram que, para que as tecnologias sejam usadas com mais frequência em sala de aula, o professor deve mudar sua metodologia de trabalho, seu plano de aula, buscar motivação e qualificação e preparar-se, familiarizar-se com o uso desses recursos tecnológicos.

O uso das tecnologias de informação e comunicação (TICs) contribui para uma aprendizagem mais significativa? A maioria respondeu que sim. Várias opiniões sinalizaram de forma positiva, ou seja, o uso das tecnologias contribui para uma aprendizagem significativa. Foram destacados, na opinião dos professores e dos alunos, os seguintes fatores: o uso da tecnologia facilita a aprendizagem e o aluno aprende mais. Com relação a isso, dar exemplos práticos de que o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação tenha proporcionado bons resultados no ensino básico é um pouco ariscado.

Na opinião da maioria dos(as) diretores(as) e pedagogos(as), a maior parte dos professores tem interesse em introduzir as tecnologias em suas aulas, mas apontaram com principal entrave a falta de formação e atualização para utilizar-se delas. A princípio, não há nada concreto que realmente aponte à eficácia desses meios aplicados ao ensino e à educação, porém estudos que buscam descobrir como as tecnologias de informação e

comunicação podem auxiliar no processo de ensino aprendizagem, o que, no momento, torna-se imprescindível em meio ao avanço tecnológico.

Outro fator é que com o uso das tecnologias as aulas tornam-se mais interessantes, atrativas e motivadoras. Outras contribuições também mereceram destaque como a de que o uso da tecnologia proporciona um aprofundamento de conteúdos e assuntos trabalhados e, por fim, o uso das tecnologias, segundo os professores, proporciona o acesso à informação e o conhecimento de forma mais ampla.

Perguntou-se aos professores que oportunidades gostariam de ter para aperfeiçoar-se e conhecer essas novas tecnologias. Todos foram unânimes em responder que deveriam ter cursos de formação continuada na área e capacitação, sem contar, é claro, na infraestrutura que deve ser adequada para que se utilizem esses recursos.

Apesar das tecnologias de informação e comunicação não estarem sendo usadas na sala de aula como deveriam, o que os professores relataram leva a ter esperanças, pois há preocupação por parte dos professores em buscar melhor qualificação para trabalhar com as TICs e isso é positivo. Cantini (2008), em sua pesquisa, também constatou que a maioria dos professores (87%) demonstraram interesse quanto a introdução das tecnologias, sinalizando com uma visão muito positiva do uso da tecnologia no contexto educacional, vislumbrando um desafio às políticas públicas referente à educação.

Utilizar as tecnologias em sala de aula exige uma nova visão do professor frente às mudanças que a sociedade impõe. Trabalhar de forma crítica com as novas tecnologias; superar as dificuldades frente ao novo, uma postura frente à sociedade midiaticizada; utilizar essas transformações para melhorar o trabalho pedagógico é fundamental.

A utilização das tecnologias de informação e comunicação, na sala de aula, é o início de uma grande transformação no processo de ensino e aprendizagem e na educação como um todo. Quem lida com a aprendizagem deve estar sempre em busca de ferramentas que possam auxiliá-lo em seu trabalho. O profissional professor deve acompanhar e compreender o processo cognitivo do eterno aprender. O que está sendo proposto é uma reflexão e tomada de consciência questionadora, ou seja, a consciência de como se aprende e o que se aprende, proposta apoiada numa filosofia educacional que tem como metas desencadear processos geradores de autonomia, competência e capacidade de entender o que está sendo vivenciado para tornar a experiência de aprendizagem mais significativa.

4.3 – Políticas Públicas³³ - Algumas Considerações

Estudos demonstram que os governos federal e estadual tem buscado implantar as TICs nas escolas através de Políticas Públicas que foram sendo implementadas ao longo dos anos, pra ser mais preciso, aproximadamente a duas décadas. No que tange ao processo de implantação das tecnologias, inúmeras questões foram levantadas e que merecem ser discutidas. No decorrer desse texto levantaremos essas questões fazendo uma relação com os resultados que obtivemos nesta pesquisa, afinal, alguns dos problemas diagnosticados neste trabalho estão direta ou indiretamente ligados a essas políticas. Com a intenção de contribuir para com esta pesquisa, é importante termos uma ideia de como ocorreu a implantação das TICs na educação em alguns países e no Brasil. A seguir tratar-se-á sobre esta implantação.

A introdução das TICs nas escolas da Califórnia, mais especificamente o computador, justificou-se pelo interesse em submeter a formação escolar às necessidades da economia e do mercado, apoiando-se basicamente em três pontos: converter as escolas em espaços produtivos, conectar a formação com as necessidades da vida social e preparar o aluno para exercer atividade profissional. Um fator relevante apontado nesse estudo de Pimentel (2012), está ligado ao fato da escola receber mais equipamentos de informática e não converter o uso destes em ganho na prática educativa³⁴; também foi constado, no decorrer desta pesquisa que se efetuou a distribuição de tables aos professores; e, como Política Pública, tal feito ainda não reverteu em ganho pedagógico; isso vem reforçar a afirmação de que, além de distribuir os equipamentos às escolas, é preciso dar capacitação aos professores quanto ao uso pedagógico dessas ferramentas.

Nas escolas escocesas, a infraestrutura e os equipamentos são adequados para a implementação das tecnologias facilitando à maioria dos professores e alunos o acesso às tecnologias em seus lares e nas escolas assim como no Canadá, na Dinamarca, na

³³ Segundo Pimentel (2012) para descrever sobre essa questão deve-se ter como base estudos feitos sobre as políticas públicas da implantação das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) em alguns países e no sistema escolar brasileiro. Com relação ao Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO), serão considerados os apontamentos que Silva, Rodrigues e Barroso (2013) têm feito sobre o assunto. O estudo desses autores é de extrema importância, pois eles trazem contribuições de vários outros estudiosos que pesquisaram sobre o tema, o que é fundamental para enriquecer esta pesquisa, visto que muito dos problemas por eles apontados quanto à implantação e ao uso das tecnologias na escola vão ao encontro dos que foram diagnosticados neste trabalho, que tem como objetivo principal o de analisar como o computador e a internet estão, e se estão sendo utilizados na escola pública paranaense.

³⁴ Contribuições de Cuban (2001), Sancho e Hernandez (2006) apud Pimentel (2012).

Finlândia, na Noruega e na Suécia. O que mais chamou atenção no estudo citado feito sobre o impacto das tecnologias é que, apesar das escolas disponibilizarem infraestrutura física adequada e equipamentos para o uso das tecnologias, tanto o computador como a internet são frequentemente utilizados em casa e praticamente não utilizados na escola. De certa forma, quando o utilizam, especificamente o computador, é para “digitar textos”, algo descontextualizado do processo de ensino e aprendizagem.³⁵

De acordo com esta pesquisa, aqui não ocorre o mesmo. As informações revelaram que 42,76% dos alunos do colégio A apontaram que uma das principais dificuldades encontradas e que impedem, de certa forma, o uso das tecnologias na escola é a falta de infraestrutura, problemas de funcionamento do sistema e equipamentos que estão ultrapassados. Entre outras dificuldades apontadas pelos alunos em relação ao uso das tecnologias estão: para 35,71%, a falta de motivação, a falta de habilidade e despreparo dos professores. Alguns, 4,29%, relataram que não há dificuldades visto que os professores utilizam quase sempre a TV multimídia; outros que não utilizam nenhum tipo de tecnologia está um percentual de 17,14%. Quanto ao uso do computador para “digitar textos”, dados da pesquisa diagnóstica feita por Cantini (2008) também revelaram que o uso pedagógico predominante do computador tem sido para a edição de textos (27%). Nesta pesquisa, o uso do computador pelo professor tem como base programas da plataforma Windows reforçando o que já vem sendo dito quanto ao uso pedagógico dessa ferramenta. Embora em número bastante reduzido, os professores apontaram a utilização de softwares ligados a essa plataforma e, entre eles, o Power Point e Mídia Player.

Outros problemas foram levantados quanto ao uso das tecnologias. Entre as maiores dificuldades apontadas pelos alunos do colégio B está para 33,33%, a falta de conhecimento dos professores quanto ao uso das tecnologias; em seguida para 25%, está a falta de tempo e de material adequado. Alguns responderam, 20,83%, que não há nenhuma dificuldade, pois os professores não as utilizam; 8,33% responderam que há falha em relação aos equipamentos, pois estes não funcionam direito; 4,18% disseram que falta acesso a essas ferramentas e, outros motivos está 8,33%.

Dos alunos do colégio C, 41,18% responderam que não há dificuldades, haja vista que o professor não usa nenhum recurso tecnológico nas aulas; dessa forma, obviamente, alegaram não haver dificuldades. Para 26,47% dos alunos, está a falta de motivação e vontade do professor em buscar alternativas para usar os recursos tecnológicos. Os alunos

³⁵ Contribuições de Conlon e Simpson (2003), Coll e Monereo (2010) apud Pimentel (2012)

também informaram, 17,65%, que apesar de a escola dispor de alguns recursos mau funcionamento dos equipamentos e falta infraestrutura. A falta de tempo e as poucas aulas de Geografia, foram citadas por 8,82%, também os demais 5,88% não responderam.

Sobre a implantação das TICs, em grande parte dos países ibero-americanos,³⁶ também se constataram problemas e dificuldades semelhantes aos que já se mencionou até então, mais graves ainda no que diz respeito a equipamentos, infraestrutura e possibilidades de acesso às TICs nas escolas, pois a maioria dos alunos e dos professores não têm acesso à internet rápida e de qualidade, nesse caso, a internet banda larga.³⁷ No Brasil, e por que não dizer, no Paraná, o cenário é praticamente o mesmo, apesar do discurso político querer convencer do contrário. Há muitas escolas que não disponibilizam esse serviço (internet banda larga), inclusive as que fizeram parte desta pesquisa, embora o governo federal tenha lançado o Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE), em abril de 2008, através do Decreto nº 6424, a disponibilidade desse serviço nos estabelecimentos escolares ainda não se concretizou, o que limita o uso das tecnologias.

Na Espanha, também foram criadas Políticas Públicas para implantação e uso das tecnologias nas escolas, sendo apresentadas posteriormente algumas conclusões sobre tal processo.³⁸ Das inúmeras conclusões apresentadas, julgou-se importante trazer as que seriam indispensáveis para que tecnologias se efetivassem na escola, em especial, o uso do computador e da internet, e entre elas estão: a necessidade aumentar o número de salas de aula equipadas com computadores, com conexão à internet e laboratórios de informática. Apesar da escola dispor de computadores e internet, há necessidade de melhorar. O uso do computador e da internet devem estar mais relacionado com a comunicação, ou seja, uma relação de colaboração. Muitas vezes, as tecnologias estão relacionadas mais com a informação (busca e processamento da informação somente) do que propriamente a comunicação entre professores e alunos.

O uso da tecnologia feito pelos professores ainda está situado muito no âmbito do trabalho pessoal, ou seja, busca de informação na internet, utilização de editor de texto,

³⁶ Os países ibero-americanos são: Argentina, Bolívia, Brasil, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Chile, República Dominicana, Equador, El Salvador, Espanha, Guatemala, Guiné Equatorial, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, Portugal, Porto Rico, Uruguai e Venezuela. Disponível em: <<http://oei.org.br/index.php?secao=quem-somos>> Acesso em: 07 Jan. 2015.

³⁷ Considerações feitas por Benavides e Pedró (2008), Coll e Monereo (2010), apud Pimentel (2012).

³⁸ Contribuições de Coll, Meire e Onrubia (2010), apud Pimentel (2012).

preparação de aula e outros. O ideal seria que as tecnologias, computador e internet, por exemplo, fossem utilizadas pelos professores para apoiar o trabalho docente em sala de aula, através de apresentações, simulações e uso de softwares educacionais, além de proporcionar o trabalho coletivo entre os alunos etc.

Foram apresentadas algumas dificuldades quanto à implantação das tecnologias em alguns países, mas voltando o olhar para o Brasil, onde a implantação das tecnologias ocorreu de maneira mais significativa a partir da década de 1990, quando foram criados os primeiros projetos e programas,³⁹ que deram início à implementação das tecnologias na educação do país.

Há forte ligação dos problemas enfrentados pelos países citados com a realidade brasileira quanto à implantação das tecnologias na escola, podendo-se afirmar com propriedade que existe um distanciamento entre as Políticas Públicas e a realidade escolar. É evidente que as Políticas Públicas precisam ser reconsideradas partindo da inovação das práticas educacionais escolares, pois é necessário direcionar e qualificar o trabalho pedagógico quanto ao uso dos recursos tecnológicos principalmente o computador e a internet.

Os fatos são claros. Duas décadas depois da introdução dos computadores pessoais na nação, com cada vez mais e mais escolas conectadas e bilhões de dólares investidos, pouco menos de dois em cada 10 professores utilizam habitualmente (várias vezes por semana) os computadores em suas aulas. Três ou quatro são usuários ocasionais (utilizam computadores uma vez por mês). E o restante – quatro ou cinco em cada 10 – nunca utilizam computadores para ensinar. Quando se analisa o tipo de uso, resulta que estas potentes tecnologias frequentemente acabam sendo utilizadas como editores de texto e em aplicações de um nível baixo, que reforçam as práticas educacionais existentes em vez de transformá-las. Após tantos aparelhos, dinheiro e promessas, os resultados são escassos (CUBAN apud PIMENTEL 2012, p. 89).

Com base na afirmação de Cuban (2003), referenciado por Pimentel (2012), ficou claro que, apesar de alguns investimentos, os professores não fazem uso do computador em sala de aula como deveriam, ou seja, utilizar o computador para “editar textos” é reduzir ao mínimo as potencialidades que essa ferramenta pode oferecer ao ensino e à aprendizagem.

As Políticas Públicas para a implantação das tecnologias de informação e comunicação na escola pública têm atraído a atenção de muitos pesquisadores, os quais

³⁹ Não se aprofundará sobre as Políticas Públicas para implantação das TICs no Brasil a partir da década de 1990 referentes a projetos e programas porque já se tratou dessa questão na segunda etapa desta pesquisa.

têm feito diversos levantamentos e estudos sobre essa questão. Em meio a tantas conclusões e relatos a serem considerados sobre o assunto, destacar-se-ão algumas questões apontadas por vários autores que pesquisaram sobre o mesmo tema como Silva, Rodrigues e Barroso (2013).⁴⁰

Nesta pesquisa, foram apontados várias problemas que impedem que o uso do computador e da internet se efetivem na escola pública como instrumentos de ensino e aprendizagem. São problemas que coincidem com os apontados nos estudos de Silva, Rodrigues e Barroso (2013): deficiência na formação dos professores para lidarem com a informática educativa, ou seja, o professor não recebeu capacitação adequada; a presença do computador pouco alterou a dinâmica das escolas, pois a incorporação efetiva da informática educativa pela escola requer mudanças significativas em infraestrutura e funcionamento; a escola deve incorporar a informática de maneira mais criativa, principalmente o uso computador e a internet, para isso são necessárias Políticas Públicas claras e objetivas que destinem maior investimentos em recursos humanos; a informática por si só não resolverá todos os problemas da educação, tão pouco o computador substituirá o professor; pelo contrário, o professor tem como função mediar o processo de ensino e aprendizagem, buscando sempre formar seres humanos críticos, conscientes e solidários mesmo com o uso das tecnologias.

Embora alguns sujeitos tenham dito que há um comodismo por parte dos professores no sentido de não buscar formas variadas para trabalhar em sala de aula, não se pode generalizar essa afirmação visto que não há resistência por parte da maioria do professorado em relação à inserção das tecnologias nas escolas; ao contrário, demonstram entender a necessidade da escola pública preparar seus alunos para que se insiram de forma crítica e responsável na sociedade da informação.

Mesmo com tantos problemas e desafios a serem enfrentados, é fundamental destacar a importância das Políticas Públicas para a inclusão das tecnologias nas escolas; não se pode negar que o Estado, por meio dessas políticas, procura disponibilizar o acesso às

⁴⁰ Para chegar a essas conclusões sobre o PROINFO, os autores consultaram vários trabalhos entre eles os estudos de Queiroz (2002), Rego (2003), Cotrim (2002), Albuquerque (1999), Barros (2001), Cantini (2008), Campoli (2003), Carbonari (2001), Rocha Filho (2006), Rocha (2001), Menezes (2002), Prata (2005), Malheiros (2005), Medrano (2003). Tais estudos apresentam objetivos que abordam: avaliação das condições de implantação e utilização de programas do programa, análise do desenvolvimento das Políticas Públicas de informática aplicada à educação, as práticas das Políticas Públicas do Governo Federal e Estadual pelo Ministério da Educação e avaliação das contribuições do PROINFO, enquanto política de Inclusão Digital para o processo e Inclusão Social das escolas da rede pública (SILVA, RODRIGUES E BARROSO 2013, p. 05).

tecnologias através de programas públicos como é o caso do PROINFO em nível federal e do Projeto BRA03/036⁴¹ em nível estadual no Paraná.

Apesar do esforço do poder público em promover essa inclusão, há muito por fazer, pois uma política educacional voltada para a integração do computador e da internet na escola pública deve levar em conta que a inovação tecnológica, se não for acompanhada pela inovação pedagógica e por um processo educativo que contemple essa relação, dificilmente operará mudanças substanciais na prática pedagógica (PIMENTEL 2012, p.98). Um dos maiores desafios relacionados às Políticas Públicas voltadas para a educação, hoje, é não apenas dotar as escolas de laboratórios de informática, computadores modernos, salas equipadas, internet banda larga, entre outros, mas, sim, reconhecer a importância desses recursos para inovar e melhorar as práticas pedagógicas.

⁴¹ O Projeto BRA03/036 assim como o PROINFO e demais Políticas Públicas, principalmente as que se referem ao uso do computador e da internet foram apresentadas na segunda etapa deste trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Possibilitar que o professor reafirme sua ação pedagógica e tenha como auxílio o uso de tecnologias é fundamental para que haja avanços na qualidade do ensino. Entre os recursos tecnológicos que adentram aos espaços escolares, o computador e a internet são os que apresentam maior potencial para provocar mudanças no ensino. Acredita-se que seja possível introduzir novas práticas no uso das tecnologias nas escolas, com agentes educativos nas funções de organizadores de informações e criadores de novas situações que propiciem ensino e aprendizagem mais significativos.

Com a coleta e interpretação dos dados percebem-se várias contradições entre os sujeitos professores e alunos sobre o uso das tecnologias na escola pública. Muitos obstáculos interferem para que o computador e a internet, não se efetivem como instrumentos de ensino e aprendizagem na escola e nas aulas de Geografia, foi o que se pôde evidenciar no relato dos sujeitos desta pesquisa. Sobre as contradições existentes descrevem-se aqui as que mais se destacaram quanto ao uso e o não uso dessas tecnologias, primeiro em relação ao computador e posteriormente o da internet.

A minoria dos professores que estão usando o computador nas aulas utilizam-no como uma forma de reprodução de conteúdo, ou seja, aquilo que Valente (1996) denominou “informatização dos métodos tradicionais de ensino” no paradigma instrucionista, em que o computador é usado como “máquina de ensinar”. Os programas (softwares) que os professores utilizam são da plataforma Windows, como já mencionados o Editor Texto, o Excel, o Power Point, entre outros, que não auxiliam no processo de construção de conhecimento pelo aluno e pelo professor. Os professores relataram que é dessa forma que estão usando o computador nas aulas.

A maioria dos professores desconhecem os Softwares Livres de Produção, ou seja, os programas que podem ser usados didaticamente, de forma fácil e acessível, auxiliando no preparo das aulas de diferentes disciplinas, disponíveis gratuitamente no Portal Dia a Dia Educação, bem como desconhecem os Softwares de Autoria, que permitem criar apresentações em multimídia, integrando outros recursos pedagógico, tais como: texto, imagens, vídeo, som, animação, hipertexto, entre outros recursos, o que é fundamental porque permite trabalhar com diversas linguagens. A maioria dos professores desconhecem, até mesmo nunca ouviram falar, desses programas, e essa falta de

conhecimento de como usar o computador de maneira pedagogicamente correta em sala de aula, faz com que o professor explore pouco este recurso e, quando o faz, explora de forma bastante superficial se comparada com as possibilidades que o computador oferece de ganhos ao processo de ensino e aprendizagem quando usado adequadamente.

Quanto ao uso da internet na escola pública, em meio a tantas contradições e a tantos problemas já mencionados, a maioria dos professores e alunos responderam que usam a internet para fazer pesquisa e trabalhos. No decorrer da análise e interpretação de dados, percebeu-se que usar a internet com o fim de fazer pesquisas e trabalhos, caracteriza-se como uso relativo à pessoa, individual, ou seja, de buscar informações sobre algo em particular ou de seu interesse. Quando é possível utilizar a internet na escola pública, é dessa forma que os professores e alunos a utilizam. De acordo com Tavares (2012), ela é utilizada pela maioria dos professores e alunos como uma fonte a mais de informação de que de comunicação. Quem precisa pesquisar sobre algo ou fazer algum tipo de consulta, então, acessa à internet. É relevante destacar que, nesta pesquisa, em nenhum momento foi destacado o uso da internet como uma ferramenta de comunicação, a qual seria a forma mais adequada quanto ao uso desse recurso.

Algumas das tecnologias que dependem da internet para serem usadas como blogs, vlogs, flogs, webquests, entre outras, são minimamente utilizadas e praticamente desconhecidas pela maioria dos professores. O desconhecimento da aplicabilidade dessas tecnologias no ensino constituem-se numa grande perda, pois pouco são utilizadas pelos professores. Em relação aos alunos, tem em comum aquilo que é essencial no processo de ensino e aprendizagem, o de proporcionar a troca de informações e a ação recíproca entre os sujeitos. Essa troca de experiências resulta na construção do conhecimento, construído, reelaborado e compartilhado com todos que acessam a rede. Assim, deve-se diferenciar o uso da internet para a informação e o uso da internet para comunicação.

Até o presente momento relatou-se como o computador e a internet, de certa forma, estão sendo utilizados pelos professores, aquela minoria afirmou utilizar esses recursos. Embora alguns desses professores tenham respondido que estão usando essas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, da forma como estão sendo utilizadas, aparentemente não se constatarem mudanças significativas no cotidiano escolar em virtude da forma limitada com que esses recursos são explorados. O material didático mais utilizado pelos professores, na opinião dos alunos, é o livro didático e a tecnologia mais utilizada nas aulas, em comum acordo, é a TV multimídia.

Tanto o computador como a internet não estão sendo usados pela maioria dos professores na escola pública como instrumentos para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem devido a várias questões. Pode-se afirmar que essas tecnologias ainda não se concretizaram, no contexto escolar, como instrumentos eficazes de ensino e aprendizagem, devido basicamente a três fatores: o primeiro está relacionado à descontinuidade das Políticas Públicas nas esferas federal, estadual e municipal que tratam da inclusão das tecnologias nas escolas; o segundo está relacionado à falta de formação e capacitação dos professores com relação a implementação dessas tecnologias em sua prática pedagógica e, em terceiro lugar, as questões relacionadas aos problemas ligados à infraestrutura, aqui compreendida como melhorias no espaço físico das escolas bem como o funcionamento e a manutenção dos equipamentos ligados à informatização (laboratórios de informática, salas equipadas, internet de qualidade, computadores modernos e em bom estado de funcionamento, entre outros).

Não é intenção negar a importância que essas políticas tiveram para implantação das tecnologias no contexto escolar, afinal de uma forma ou de outra, elas estão presente nas escolas, porém, é relevante fazer algumas observações, pois essas políticas influenciaram direta ou indiretamente o uso do computador e da internet na escola e, conseqüentemente, em sala de aula.

Criado pelo governo federal, o PROINFO tinha como objetivo promover o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica, levando às escolas computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais. Em contrapartida, estados, Distrito Federal e municípios deveriam garantir a estrutura adequada para receber os laboratórios e capacitar os educadores para uso das máquinas (TAVARES, 2014). Ao que parece, essa carência de estrutura adequada por parte de estados e municípios, foi uma das questões responsáveis para que esse programa não se concretizasse como Política Pública eficaz, é isso que se caracteriza como descompasso ou descontinuidade das Políticas Públicas no âmbito federal, estadual e municipal.

A contar que a implementação desse programa nos estados e municípios não foram monitorados e acompanhados pelo governo federal os aspectos de avaliação da implementação das Políticas Públicas dos projetos político pedagógicos e a capacitação dos gestores escolares como forma de aprimorar e melhorar o programa; foram, então, fatores determinantes para que o PROINFO deixasse de cumprir algumas metas para o qual foi criado. Durante a implementação do PROINFO, muito se delegou aos estados e

municípios quanto ao processo de implantação de tecnologias na escola o que não aconteceu.

A falta de formação e capacitação é outro fator responsável pela ausência do uso das tecnologias na escola, e também foi um dos problemas diagnosticados nesta pesquisa. Os professores multiplicadores dos NTEs,¹ embora tenham tido formação, demonstraram claramente a existência de uma dicotomia entre as concepções que eles (os professores especialistas dos NTE) têm ao trabalhar a informática educativa com os demais professores que atuam diretamente na escola no que se refere às concepções metodológicas desenvolvidas, na prática de sala de aula, mediante o uso da informática educacional.

Ou seja, os professores multiplicadores dos NTEs (Núcleos de Tecnologia Educacional) foram capacitados, não porque eles desejassem, para introduzir uma informatização mais instrumentalizada na escola, quanto ao uso dos equipamentos como, por exemplo, os computadores, do que propriamente um informatização direcionada à melhoria da questão pedagógica, no que tange às concepções metodológicas desenvolvidas, na prática de sala de aula, com o uso dessas tecnologias (SILVA RODRIGUES E BARROSO, 2012). Quando se relata a falta de formação e capacitação, não se tem a intenção de isentar o professor desse processo; afinal, ele também tem que fazer a sua parte e buscar, na medida do possível, implementar as tecnologias na sua prática pedagógica, não deixando somente o poder público encarregado da questão.

Outro fator que interfere no não uso do computador e da internet na escola é a pouca disponibilidade de tempo dos profissionais dos NTEs (Núcleos de Tecnologia Educacional), agora compreendido como os CRTEs (Centro Regional de Tecnologia Educacional), presentes nos NREs (Núcleos Regionais de Educação), em capacitar os professores já que o número de profissionais que atuam nessas coordenações não conseguem atender a demanda de professores a serem capacitados. Para agravar a situação, no atual governo, grande parte dos profissionais que prestavam serviço neste setor (CRTE) foram dispensados de suas funções nos NREs (Núcleos Regionais de Educação) e retornaram a sala de aula, o motivo que o governo estadual alegou seria de corte de

¹ Os NTEs (Núcleos de Tecnologias Educacionais) foram criados nos estados durante a implantação do PROINFO, através do governo federal, para oferecer aos professores cursos de capacitação para o uso da informática educativa nas escolas. Os professores que participavam dessas capacitações eram denominados professores multiplicadores e tinham como função repassar aos demais o que tinham aprendido. O Paraná dispõe, atualmente, de 32 NTEs que foram transformado em CRTEs (Centro Regional de Tecnologia Educacional), presentes nos NREs (Núcleos Regionais de Educação), em todo o Estado.

despesas do Estado. O método de trabalho dos CRTEs era definido pela SEED – PR por meio da DITEC² (Diretoria de Tecnologias Educacionais) e baseava-se em quatro princípios: 1- universalidade de acesso às tecnologias educacionais; 2- incentivo e valorização da produção docente; 3- integração de mídias como suporte à prática pedagógica; 4- ampliação da abrangência das ações de formação continuada, utilizando alternativas tecnológicas na modalidade EaD (Educação a Distância).

A partir do que foi relatado nesta pesquisa, pode-se afirmar que, uma das maiores dificuldades encontradas quanto ao uso das tecnologias nas escolas é motivada mormente pela falta de infraestrutura adequada. Isso é constatado na escola quando não se disponibilizam salas equipadas, equipamentos que funcionem, computadores modernos, conexão da internet banda larga, disponibilidade de um profissional da área de informática que possa auxiliar, entre outros. Pode-se afirmar que a terceira questão relacionada às dificuldades que as tecnologias encontram para se concretizarem no espaço escolar como instrumentos de aprendizagem seria isso. O poder público não investe e, se investe, é o mínimo de recursos, em infraestrutura nas escolas, principalmente em relação à melhoria e manutenção dos equipamentos.

Para implementar as tecnologias, especificamente o computador e a internet, a melhorias que precisam ser feitas destacam-se: a melhoria na conectividade dos computadores na web, pois há escolas que não têm disponibilidade de fibra ótica. Há necessidade melhorar a capacidade do servidor, pois, em virtude do grande volume de informações, o sistema operacional acarreta problemas de ordem operacional, como perda de dados, desconfiguração de impressoras e teclados, entre outros fatores. Essas melhorias, entre outras já mencionadas aqui, precisam ser implementadas em caráter emergencial para que a utilização desses recursos atendam a necessidade das escolas e de seus usuários. (CANTINI, 2008). Descreveram-se, até aqui, os três fatores que se julgou responsáveis pela não implementação das tecnologias na escola pública, mais especificamente o computador e a internet, porém é importante ressaltar que esses três fatores estão interligados e não devem ser tratados de forma isolada, uma vez que um é reflexo do outro.

A análise das Políticas Públicas para a implementação das (TICs) Tecnologias de Informação e Comunicação na escola pública tem merecido atenção de muitos

² 2007 - Criação da Diretoria de Tecnologia Educacional do Paraná - CETEPAR por meio do DECRETO Nº 1396 - 05/09/2007 - Publicado no Diário Oficial Nº 7551 de 05/09/2007 disponível em: <<http://www.diaadia.pr.gov.br/autec/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=9->> Acesso em: 09 jan. de 2015.

pesquisadores na atualidade e é um tema que não se esgota aqui. Não se pode negar que a tecnologia está inserida em todas as esferas sociais, mas ainda não conseguiu integrar-se ao processo de ensino e aprendizagem escolar (PIMENTEL, 2012). A escola pública não pode ficar à margem desse processo, pois ela constitui-se como locus onde se constrói o conhecimento e precisa encontrar formas metodológicas eficazes para integrar o computador e a internet ao ensino.

É importante afirmar que só a presença do computador e o acesso a uma internet de qualidade, na escola pública, não garantem a sua efetiva utilização no contexto educacional; a escola precisa atuar na formação de indivíduos aptos para atuar na sociedade do conhecimentos. Diante do que foi exposto, não se poderia deixar de dizer que, implantar de forma eficaz as tecnologias na escola pública, constitui-se em grande desafio que vai além das Políticas Públicas.

Dada a relevância no uso desses recursos, torna-se necessário estimular um pensamento contínuo sobre a prática, aliando-as a um procedimento de implementação eficaz das Políticas Públicas, capacitação e formação continuada para os professores e melhorias na infraestrutura das escolas. Essas questões são essenciais para que o computador e a internet se firmem com instrumentos eficazes no processo de ensino e aprendizagem na escola pública. Com base nessa questão, espera-se que todos os profissionais da educação sejam capazes de se posicionar de maneira crítica e criativa frente ao uso das tecnologias.

REFERÊNCIAS

BAQUERO, Ricardo. *Vygotsky e a Aprendizagem Escolar*. Porte Alegre: Artes Médicas [trad. Ernani F. da Fonseca Rosa] - Rio Grande do Sul, 1998.

BARROS, Gílian Cristina et al. *As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) nas Escolas do Paraná*. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br>> Acesso em: 05 dez. 2014.

BELINE, Willian. *Contradições Emergentes entre proposta e implementação da informática na educação paranaense. Análise das falas dos Assessores Pedagógicos*. 2006. 126f. Dissertação (Mestrado em Educação) – UEL/PR, Londrina, 2006.

BOEIRA, Adriana Ferreira. *Blogs na Educação: blogando algumas possibilidades pedagógicas*. Disponível em: <<http://tecnologiasnaeducacao.pro.br/revista/a1n1/art10.pdf>> Acesso em: 20 jan. 2015.

BRAGA, Elizabeth dos Santos. *A Construção Social do Desenvolvimento*. In: Revista Educação – História da Pedagogia - Lev Vigotski – Principais Teses, São Paulo: Segmento, Agosto/2010.

BRASIL, Presidência da República. Decreto n.º 6424, de 04 de abril de 2008.

CANTINI, Marcos César. *Políticas Públicas e Formação de Professores na Área de Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC na rede Pública Estadual de Ensino do Paraná*. 2008, 158f. Dissertação (Mestrado em educação) - PUC/PR, Curitiba. Disponível em: <<http://livros01.livrosgratis.com.br>> Acesso em: 10 dez. 2014.

CARLOS PAIS, Luiz. *Educação Escolar e as Tecnologias da Informática*. 1 ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2010.

CARMO, Josué Geraldo Botura do. *Blogs, Flogs e Vlogs*. Junho de 2011. Disponível em: <<http://www.educacaoliteratura.com/index%20207.htm>> Acesso em: 23 Jan. 2015.

CAVALCANTI, Lana de Souza. *Geografia, Escola e Construção de Conhecimento: magistério formação e trabalho pedagógico*. 16 Ed, Campinas, SP: Papirus, 2010.

COELHO, Livia Andrade. PRETTO, Nelson de Luca. *Políticas Públicas para Inserção das TICs nas Escolas Públicas: implementação do projeto piloto do UCA na Bahia*. 3º Seminário Nacional da Inclusão Digital, de 28 a 30 de abril de 2014 – Disponível em: <http://senid.upf.br/2014/wp-content/uploads/2014/Artigos_Resumidos_1920/123442.pdf> Acesso em: 13 dez. 2014.

CYSNEIROS, Paulo G. *Iniciação à Informática na Perspectiva do Educador*. In: Revista Brasileira de Informática na Educação – UFSC - Brasil, n. 07, Set. de 2000.

DAVIS, Cláudia. OLIVEIRA, Zilda de Moraes Ramos de. *Psicologia na Educação*. Coleção Magistério 2º Grau – Série Formação do Professor. 2 Ed, São Paulo: Cortez, 1994.

FANTIN, Mônica. *Tablets nas Escolas*. Jornal Gazeta do Povo, maio de 2013. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/blogs/educacao-e-midia/tablets-nas-escolas/>> Acesso em: 19 dez. 2014.

FERREIRA, Erica Keila. PÁTARO, Cristina Saitê de Oliveira. *O Cinema como Recurso Didático e Pedagógico na Educação dos Jovens*. Disponível em: <[www.fecilcam.br/nupem/anais v.../06 FERREIRA PATARO.pdf](http://www.fecilcam.br/nupem/anais_v.../06_FERREIRA_PATARO.pdf)> Acesso em: 11 jun. 2014.

FERREIRA, Sandra Andréia. *Perspectivas & Desafios na Implementação do Programa Paraná Digital nas Escolas da Rede Pública da Educação Básica Paranaense*. Anais IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE – III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia – 26 a 29 de outubro de 2009 – PUC/PR. Disponível em: <<http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais>> Acesso em: 01 dez. 2014.

FOGLIA, Elaine. *O Uso de Novas Tecnologias como Política Pública na Educação: a formação docente em questão no Estado do Paraná*. Disponível em: <<http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br>> Acesso em: 08 dez. 2014.

FRAWLEY, William. *Vygotsky e a Ciência Cognitiva: linguagem e integração das mentes social e computacional*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

FREITAS, Maria Teresa de Assunção. *A Perspectiva Vigotskiana e as Tecnologias*. In: Revista Educação – História da Pedagogia - Lev Vigotski – O Legado III, São Paulo: Segmento, Agosto/2010.

FRIGOTTO, Gaudêncio. *A Dupla Face do Trabalho: criação e destruição da vida*. In: FRIGOTTO, Gaudêncio. CIAVATTA, Maria. (Orgs.). *A Experiência do Trabalho e a Educação Básica*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

GUERREIRO, Carmen. *Vida Digital: metodologia que propõe o uso da internet nas tarefas escolares*. Disponível em: <www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/wq1_LE/local/vidadigital.html> Acesso em: 25 Jun. 2014.

JACKIW, Elizandra. DIAS, Luis Otávio. *TV Multimídia: de uma política educacional a novos desafios didáticos-pedagógicos nas escolas da Rede Pública Estadual do Paraná*. IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE – III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia -26 a 29 de outubro de 2009 – PUC/PR. Disponível em: <<http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais>> Acesso em: 15 dez. 2014.

KENSKI, Vani Moreira. *Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação*. 8ª Ed Campinas, SP: Papirus, 2012.

LEITE, Lúcia Silva. *Mídia e a Perspectiva da Tecnologia Educacional no Processo Pedagógico Contemporâneo*. In; FREIRE, Wendel (org). *Tecnologia e Educação, as mídias na prática docente*. 2ª Ed, Rio de Janeiro: Wak, 2011.

LOPES, Sandra Cedraz. SANTOS, Eurivaldina Dantas dos. *Política de Inserção das TICs na educação e Formação de Professores*. III Seminário de Políticas Sociais e Cidadania. Disponível em:
<http://www.interativadesignba.com.br/III_SPSC/arquivos/sessao7/200.pdf> Acesso em: 10 jan. 2015.

MARION, Luci. *Blog Mídias na Educação*. Agosto de 2009. Disponível in:
<<http://educarcomidias.blogspot.com.br/2009/08/opiniaio-sobre-o-uso-do-flog-e-do-vlog.html>> Acesso em: 13 jan. 2015.

MENEZES, Glauco Gomes de. *Projeto BRA/03/036: uma política de universalização de acesso às novas tecnologias de informação e comunicação na Rede Pública de Educação Básica do Estado do Paraná*. Disponível em:
<<http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2007/anaisEvento/arquivos/PO-477-02.pdf>> Acesso em: 03 dez. 2014.

MIRANDA, Carlos Eduardo Albuquerque. COPPOLA, Gabriela Domingues. RIGOTTI, Gabriela Fiorin. *A Educação pelo Cinema*. Disponível em:
<www.fae.ufmg.br/setimaarte/imagens/pdf/miranda-cea-educinema1.pdf> FE/UNICAMP Acesso em: 13 de jun. 2014.

MORAN, José Manuel. *Ciência da Informação: como utilizar a internet na educação*. Disponível em: < <http://www.scielo.br/prof>. Moran>. Acesso em: 17 jun. 2014.

_____. MASSETO, Marcos T. BEHRENS, Marilda Aparecida. *Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica*. Campinas - São Paulo: Papyrus, 2013.

_____. *O Vídeo na Sala de Aula*. In: Revista Comunicação & Educação. São Paulo ECA-ed. Moderna, [2]: 27 a 35, jan/abr. de 1995.

NAPOLITANO, Marcos. *Como Usar a Televisão em Sala de Aula*. 7 Ed, São Paulo: Contexto, 2007.

NUNES, Jorge Ramos. *O uso da Televisão na Educação: educação e tecnologia*. Junho de 2010. Disponível em: <<http://nunesetecnologia.blogspot.com.br/2010/06/o-uso-da-televisao-na-educacao.html>> Acesso em: 07 de jan. 2015.

OLIVEIRA, Ramon de. *Informática Educativa*. Campinas: Papyrus, 1997.

OLIVEIRA, Zilda Moraes Ramos de. *A Construção Cultural da Imaginação*. In: Revista Educação – História da Pedagogia - Lev Vigotski – O Legado I, São Paulo: Segmento, Agosto/2010.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Diretoria de Tecnologias Educacionais. Diretrizes para o Uso de Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Públicas

Estaduais da Educação Básica do Paraná. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/cadernos_tematicos/diretrizes_uso_tecnologia.pdf> SEED/DITEC. Acesso em: 15 jul. 2014.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Diretoria de Tecnologia Educacional do Paraná. TV Multimídia. Disponível em: <<http://www.diaadia.pr.gov.br/tvpendrive/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=4>> Acesso em: 12 dez. 2014.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Diretoria de Tecnologia Educacional do Paraná. TV Multimídia. Disponível em: <<http://www.diaadia.r.gov.br/tvendrive/modules/conteudo/conteudo.h?conteudo=4>> Acesso em: 18 dez. 2014.

PEREIRA, Raquel Maria Fontes do Amaral. *Da Geografia que se Ensina à Gênese da Geografia Moderna*. 3 ed, Florianópolis: Ed da UFSC, 1999.

PIMENTEL, Nara Maria. *As Políticas Públicas para as Tecnologias de Informação e Educação a Distância no Brasil*. Educação Foco, Juiz de Fora, vol. 17, nº 02, p.82 – 102 jul/out. 2012. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/revistaedufoco/files/2013/05/artigo4.pdf>> acesso janeiro de 2015.> Acesso em: 15 out. 2014.

PNUD. *Projeto BRA/03/036 Educação Básica e Inclusão Digital no Estado do Paraná*. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/arquivos/arqui1084291939.zip>> Acesso em: 03 dez. 2014.

PONTES, Renata Lopes Jaguaribe. CASTRO FILHO, Jose Aires de. *O Uso do Blog como Ferramenta de Ensino-aprendizagem por Professores Participantes do Projeto Um Computador por Aluno (UCA)*. Anais do XXII SBIE – XVII WIE – Aracaju, 21 a 25 de novembro de 2011. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000016590.pdf>> Acesso em: 10 fev. 2015.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib. PAGANELLI, Tomoko Iyda. CACETE, Núria Hanglei. *Para Ensinar e Aprender Geografia*. São Paulo: Cortez, 2009.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. *Integração de Mídias e a Reconstrução da Prática Pedagógica*. Série integração de tecnologias, linguagens e representações. Rio de Janeiro: TV Escola, SEED-MEC, 2005.

RAMOS, Marli. *O Uso do Computador e da Internet como Ferramentas Pedagógicas*. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/>> Acesso em: 21 dez. 2014.

REGO, Terezinha Cristina. OLIVEIRA, Marta Kohl de. *Revolucionário Inquieto*. In: Revista Educação – História da Pedagogia - Lev Vigotski – Biografia Intelectual, São Paulo: Segmento, Agosto/2010.

_____. Terezinha Cristina. *Vygotski: uma perspectiva histórico-cultural da educação*. 24 Ed, Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2013.

SAVIANI, Dermeval. DUARTE, Newton. (Org.). *Pedagogia Histórico-Crítica e Luta de Classes na Educação Escolar*. Campinas: SP, Autores Associados, 2012.

SILVA, José Adailton Barroso da. RODRIGUES, Auro de Jesus. BARROSO, Rita de Cássia Amorim. *Políticas Públicas de TICs e a Formação de Professores GT5 Educação, Comunicação e Tecnologias*. Disponível em: <[http://midia.unit.br/enfope/2013/GT5/POLITICAS%20 PUBLICAS TIC FORMACAO PROFESSORES.pdf](http://midia.unit.br/enfope/2013/GT5/POLITICAS%20PUBLICAS%20TIC%20FORMACAO%20PROFESSORES.pdf)> Acesso em: 25 jan. 2015.

STEFANELLO, Ana Clarissa. *Didática e Avaliação da Aprendizagem no Ensino de Geografia*. 1 Ed, São Paulo: Saraiva, 2009.

TAVARES, Neide Rodriguez Barea. *História da Informática Educacional no Brasil Observada a Partir de Três Projetos Públicos*. Disponível em: <<http://www.apadev.org.br/pages/workshop/historiaInf.pdf>> Acesso em: 17 dez. 2014.

TONO, Cineiva Campoli. *Computador na Escola: As contradições emergentes das políticas públicas PROINFO e PROEM*. 2003. 143f. Dissertação (Mestrado em Educação) UFPR/PR, Curitiba, 2003.

VALENTE, José Armando (org). *O Computador na Sociedade do Conhecimento*. Campinas, São Paulo: UNICAMP/NIED (Núcleo de Informática Aplicada a Educação), 1999.

_____. *O Professor no Ambiente Logo: formação e atuação*. Campinas, São Paulo: UNICAMP/NIED (Núcleo de Informática Aplicada a Educação), 1996.

_____. (org.), *Por quê o Computador na Educação*. In: *Computadores e Conhecimento: repensando a educação*. Campinas, São Paulo: UNICAMP, 1993b, (p. 24 – 44).

VIGOTSKI, L. S. *A Formação Social da Mente*. [trad. do inglês: José Cipolla Neto; Luís Silveira Menna Barreto; Solange Castro Afeche] São Paulo: Martins Fontes, 1984.

_____. *Pensamento e Linguagem*. [trad. do inglês: Jeferson Luiz Camargo] São Paulo: Martins Fontes, 1987.

APÊNDICE 01

Questionário para o Professor

1- Que Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) abaixo você usa em “sala de aula”? Justifique o uso. (Se desejar pode fazer mais de uma opção)

() Internet __ Para quê? _____
() Não usa. Por quê? _____

() Blogs¹__ Para quê? _____
() Não usa. Por quê? _____

() Flogs²____ Para quê? _____
() Não usa. Por quê? _____

() Vlogs³____ Para quê? _____
() Não usa. Por quê? _____

() Webquests⁴__ Para quê? _____
() Não usa. Por quê? _____

() Tablet⁵__ Para quê? _____
() Não usa. Por quê? _____

() TV Multimídia __ Para quê? _____
() Não usa. Por quê? _____

() Computador __ Para quê? _____
() Não usa. Por quê? _____

2-Você usa o Laboratório de Informática nas aulas de Geografia?

() Sim _____ Para quê? _____
() Não usa. Por quê? _____

¹ São páginas da Internet atualizadas com frequência, nas quais são publicados diversos conteúdos, como textos, imagens, músicas ou vídeos. Garante a interação com os leitores através dos comentários.

² Em um Flog, o principal objetivo é compartilhar imagens de maneira interativa, como fotos pessoais, entre outros. Para utilizá-lo ou construí-lo é necessário somente ter conexão com a Internet e uma Câmera Fotográfica Digital. A linguagem é essencialmente imagética, mas os conteúdos podem ser aplicados, já que a ferramenta compreende também comentários e participações colaborativas

³ Trata-se de um internauta que, a partir de um canal do Youtube – ou em qualquer outro *site* de compartilhamento de vídeo, publica conteúdo de uma forma regular em audiovisual, compreende a um diário televisionado, ou seja, ao invés de imagens estáticas das fotografias, o recurso utiliza imagens em movimento dos vídeos. Para usá-lo, basta ter uma câmera filmadora e o acesso à rede.

⁴ É uma página na Internet feita pelo professor; este apresenta aos alunos uma tarefa a ser cumprida. O objetivo é aproximá-lo da realidade dos estudantes. Eles desenvolvem pesquisas sobre determinado assunto em *web sites* selecionados pelo professor. A estrutura de uma *Webquest* divide-se em: (1) introdução, (2) tarefa, (3) processo, (4) recursos e (5) avaliação.

⁵ São dispositivos intermediários entre os computadores e os smartphones: com um tablet, consegue-se ler livros digitais, acessar *sites* na Internet, enviar *email* e utilizar aplicativos próprios para este dispositivo.

3-Você usa o Projetor Multimídia nas aulas de Geografia?

- () Sim ____ Para quê? _____
() Não usa. Por quê? _____

4-Você usa Softwares nas aulas de Geografia?

- () Sim ____ Quais? _____
() Não usa. Por quê? _____

5- Que o tipo de tecnologia ou material didático você mais utiliza nas aulas de Geografia? Justifique.

6- Você usa Vídeo nas aulas de Geografia?

- () Sim ____ Para quê? _____
() Não usa ____ Por quê? _____

7-Você já trabalha programas de Televisão nas aulas de Geografia?

- () Sim ____ Quais? _____
() Não ____ Por quê? _____

8-Você utiliza o computador nas aulas de Geografia?

- () Sim ____ Como? _____
() Não utiliza ____ Por quê? _____

9-Quais as maiores dificuldades encontradas para o uso das tecnologias em suas aulas?

10-O que precisaria mudar na Escola para possibilitar o uso mais frequente das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) na sala de aula?

11-Em sua opinião, o uso das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) contribui para uma aprendizagem mais significativa? Sim. Não. Justifique.

12- Como professor que oportunidades gostaria de ter para aperfeiçoar-se e conhecer novas tecnologias? Justifique?

APÊNDICE 02

Questionário para o Aluno

1- No seu curso que Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) relacionadas abaixo o (a) Professor (a) usa com frequência nas aulas de Geografia? (se necessário pode marcar mais de uma opção).

• **Internet**

- () Usa . Como? _____
() Não usa.

• **Blogs¹**

- () Usa. Como? _____
() Não usa.

• **Flogs²**

- () Usa . Como? _____
() Não usa.

• **Vlogs³**

- () Usa . Como? _____
() Não usa.

• **Webquests⁴**

- () Usa . Como? _____
() Não usa.

• **Tablet⁵**

- () Usa . Como? _____
() Não usa.

• **TV Multimídia**

- () Usa . Como? _____
() Não usa.

• **Computador**

- () Usa . Como? _____
() Não usa.

¹ São páginas da Internet atualizadas com frequência, nas quais são publicados diversos conteúdos, como textos, imagens, músicas ou vídeos. Garante a interação com os leitores através dos comentários.

² Em um Flog, o principal objetivo é compartilhar imagens de maneira interativa, como fotos pessoais, entre outros. Para utilizá-lo ou construí-lo é necessário somente ter conexão com a Internet e uma Câmera Fotográfica Digital. A linguagem é essencialmente imagética, mas os conteúdos podem ser aplicados, já que a ferramenta compreende também comentários e participações colaborativas

³ Trata-se de um internauta que, a partir de um canal do Youtube – ou em qualquer outro *site* de compartilhamento de vídeo, publica conteúdo de uma forma regular em audiovisual, compreende a um diário televisionado, ou seja, ao invés de imagens estáticas das fotografias, o recurso utiliza imagens em movimento dos vídeos. Para usá-lo, basta ter uma câmera filmadora e o acesso à rede.

⁴ É uma página na Internet feita pelo professor; este apresenta aos alunos uma tarefa a ser cumprida. O objetivo é aproximá-lo da realidade dos estudantes. Eles desenvolvem pesquisas sobre determinado assunto em *web sites* selecionados pelo professor. A estrutura de uma *Webquest* divide-se em: (1) introdução, (2) tarefa, (3) processo, (4) recursos e (5) avaliação.

⁵ São dispositivos intermediários entre os computadores e os smartphones: com um tablet, consegue-se ler livros digitais, acessar *sites* na Internet, enviar *email* e utilizar aplicativos próprios para este dispositivo.

2-O (a) Professor (a) de Geografia usa o Laboratório de Informática em suas aulas?

- Usa . Para quê? _____
 Não usa.

3-O (a) Professor (a) usa o Projetor Multimídia (Data show) nas aulas de Geografia?

- Usa . Para quê? _____
 Não usa.

4-O (a) Professor(a) utiliza ou já utilizou Softwares (programas de computador) nas aulas de Geografia?

- Utiliza. Quais? _____
 Não utiliza.

5-Que tipo de tecnologia ou material didático o(a) Professor (a) mais utiliza nas aulas de Geografia. Explique como é usado (a).

6- O (a) Professor (a) utiliza Vídeo nas aulas de Geografia?

- Utiliza. Quais? _____
 Não utiliza.

7-O (a) Professor (a) já trabalhou programas de Televisão nas aulas de Geografia?

- Sim. Quais? _____
 Não trabalhou.

8-O (a) Professor (a) utiliza ou utilizou o computador nas aulas de Geografia?

- Sim. Para quê? _____
 Não utiliza.

9-Como aluno, quais são as maiores dificuldades encontradas para o uso das tecnologias nas aulas de Geografia?

10-Como aluno, o que precisaria mudar para possibilitar com que se utilizassem com mais frequência as TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) em sala de aula?

11-Como aluno, o uso das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) contribui para uma aprendizagem mais significativa nas aulas de Geografia? Sim. Não. Justifique.

APÊNDICE 03

Questionário para Diretores e Pedagogos

1 - No Colégio sua função é de:

Diretor (a) () Pedagogo(a) ()

2 - Há quantos anos aproximadamente está na função? _____

3 - Do tempo que está atuando como diretor(a) ou pedagogo(a) no Colégio, houve investimentos (políticas públicas) que proporcionassem um incentivo aos professores e alunos quanto ao uso de tecnologias no colégio? Se houve, quando, como e qual?

4- O colégio que você representa dispõe de uma estrutura adequada para que o professor consiga trabalhar com o uso de metodologias alternativas (TICs) em sala de aula? Assinale as alternativas que o seu colégio disponibiliza com recursos que estão à disposição.

- Salas equipadas: () Sim () Não
- Laboratório de informática com os computadores interligados: () Funcionando () Não Funcionando
- Conexão e internet rápida permitindo que seja trabalhado com Softwares (Programas de Computador):
() Sim () Não
- Computadores modernos e em bom estado de funcionamento: () Sim () Não
- Disponibilidade de um profissional que auxilie o Professor no Laboratório: () Sim () Não

5- Em relação à questão anterior, qual sua opinião sobre a realidade atual?

6- No ano de 2011, o DITEC (Diretoria de Tecnologia Educacional) juntamente com a SEED (Secretaria de Estado da Educação) disponibilizou, através de material impresso, sugestão de utilização de alguns Softwares Livres Educacionais que poderiam auxiliar o professor no preparo de aulas de algumas disciplinas. Entre esses softwares estavam: Régua e Compasso, JClic, Dr-Geo, Audacity, Cmap Tools, XLogo, Inkcape. Na sua opinião, esses softwares foram aplicados em sala de aula pelos professores? Se foram, de que maneira e se não foram, por quê?

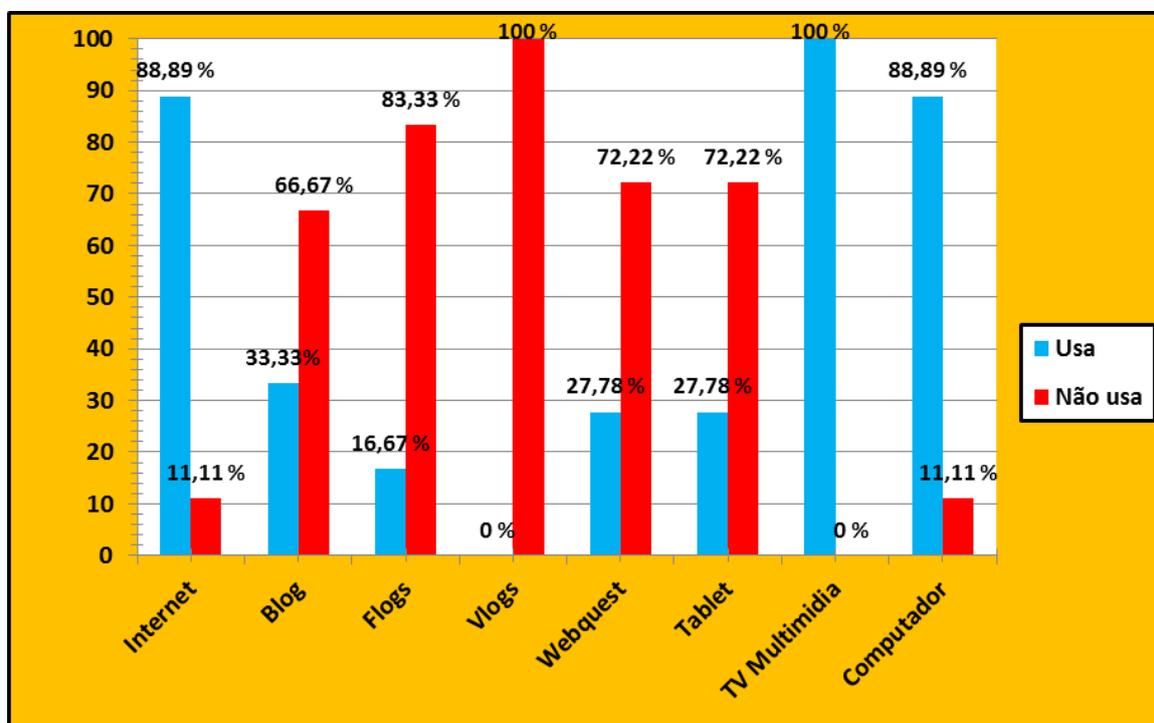
7- Houve interesse por parte da maioria dos professores em conhecer esses softwares?

8- O CRTE (Coordenação Regional de Tecnologia na Educação), presente nos Núcleos Regionais de Educação, ofereceu capacitação aos professores para trabalhar com esse tipo de material?

9- Em 2013, todos os professores do Ensino Médio paranaense receberam um Tablet. Na sua opinião, houve avanços significativos em sala de aula no que se refere à metodologia e conteúdos com a distribuição dessa ferramenta. Se houve quais, se não houve por quê?

10- Você concorda que as tecnologias mais utilizadas pelos professores nas aulas representadas no Gráfico 01 a seguir (TV Multimídia, Internet, Computador, Tablet, Webquest) refletem na realidade de sala de aula? Sim. Não. Justifique.

Gráfico 01 - Resultados - Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) que os professores mais utilizam nas aulas de Geografia - Média Geral

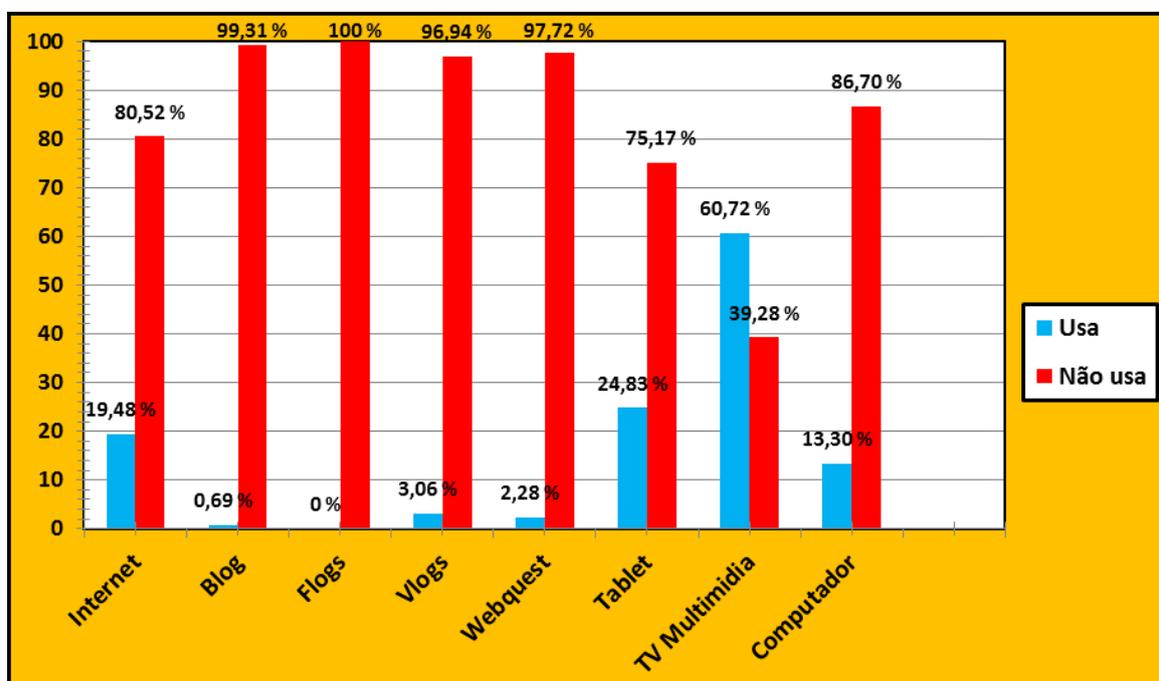


11- Uma das Tecnologias representadas no Gráfico 01 e utilizadas pela maioria dos professores (100%) é a TV Multimídia. Na sua opinião porque a TV Multimídia é a mais usada, e por que, por exemplo, os Blogs, os Flogs, os Vlogs e as Webquest são as menos utilizadas.

12- A maioria dos professores têm interesse em introduzir as metodologias alternativas (TICs) em suas aulas. Sim. Não. Justifique.

13- A maioria dos alunos (Gráfico 02) responderam que os professores pouco utilizam as tecnologias. A maioria dos professores (Gráfico 01) responderam que recursos como TV Multimídia, Internet, Computador, Tablet, Webquest estão sendo utilizados. Na sua opinião, se ocorre este uso como ocorre.

Gráfico 02 – Resultados - Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) mais utilizadas nas aulas de Geografia pelos professores – visão dos alunos – Média Geral



14- No Gráfico 02, um percentual bastante significativo de alunos, 39,28% (aproximadamente 40%) relataram que alguns professores ainda não utilizam a TV Multimídia. O que você pensa sobre essa questão?

15- Como o Colégio está preparado para trabalhar com essas tecnologias? O que tem, o que falta?
