

# O USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET COMO RECURSOS PEDAGÓGICOS NO ENSINO DE GEOGRAFIA\*

GersonVanz \*\*  
Mafalda Nesi Francischett\*\*\*

## RESUMO

Este artigo tem como base um estudo de caso que investigou como o computador e a internet estão sendo utilizados como recursos pelos professores, principalmente os de Geografia. Teve como recorte espacial os municípios de Pato Branco, Francisco Beltrão e Itapejara D’Oeste, localizados no Sudoeste do Paraná. A pesquisa foi realizada em três escolas, uma em cada município. No total, foram consultados 154 alunos, uma turma de cada período, matutino, vespertino e noturno, além de 06 professores. A pesquisa versa sobre dados e os resultados do uso das TIC na visão dos sujeitos sobre a realidade na utilização do computador e da internet nas escolas. Destaca-se também a importância do professor como mediador no uso das TIC.

**Palavras-chave:** Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Mediação pedagógica. Professor de Geografia. Computador. Internet.

## 1 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,

---

\* Este artigo é resultado de pesquisa realizada para dissertação de mestrado defendida e aprovada no ano de 2015 junto ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), campus de Francisco Beltrão.

\*\* Graduado em História pela Universidade Paranaense. Graduado e mestre em Geografia pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), campus de Francisco Beltrão. Professor do Colégio Estadual São João Bosco, em Pato Brando-PR. E-mail: gersonvanz@gmail.com

\*\*\* Doutora em Geografia pela Universidade Estadual de São Paulo (UNESP), com pós-doutorado na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Docente da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE) nos cursos de graduação e pós-graduação em Geografia. E-mail: mafalda@wln.com.br

sociais, políticas e culturais, e a escola, no exercício profissional da docência, também é influenciada por esse processo.

Na sociedade da informação surgem novos conceitos e novas formas de ensinar e aprender. Contudo, a educação contemporânea está inserida na realidade tecnológica e as informações circulam em 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 a evolução e exerça a função de mediador do conhecimento num momento em que a informação se confunde com a formação. Como fazer a mediação pedagógica usando as tecnologias?

É incontestável que o acesso às tecnologias tem provocado mudanças sociais e, consequentemente, desencadeado uma série de novidades na forma como se constrói o conhecimento. Assim, a escola — 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 aprendizagem vem evoluindo vertiginosamente nos últimos anos, podendo trazer efetivas contribuições à educação e ao ensino. Entretanto, para evitar ou superar o seu uso “ingênuo”, é fundamental compreender o resultado recorrente das formas de ensinar. A falta de tempo e de capacitação dos professores para buscar diferentes formas de trabalhar a disciplina de Geografia compromete a qualidade do ensino, o que pode ser considerado um grande problema.

Este artigo enfoca o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) pelos professores, com ênfase para os de Geografia, mais especificamente, do computador e da internet. O principal objetivo foi analisar como o computador e a internet estão inseridos no ensino de Geografia nas escolas públicas. Para tal teve como recorte espacial as dos municípios de Itapejara D’Oeste, Pato Branco e Francisco Beltrão, localizados no sudoeste do Paraná.

Por meio de questionários e entrevistas foram levantadas informações com os alunos e professores de Geografia do 3º ano do Ensino Médio, durante o ano de 2013. Consultados 154 alunos: No Colégio A, 63 alunos; no Colégio B, 43 alunos; no Colégio C 48 alunos. Foram entrevistados 06 professores que ministraram aulas nas turmas.

O que motivou a pesquisa foi a ideia de que o uso da tecnologia no ensino precisa ser abordado de forma crítica. Não basta apenas introduzir recursos tecnológicos como

computador e internet na escola. É fundamental ter clareza quanto aos questionamentos de como se propor a utilizar tais recursos.

Este artigo está estruturado de modo a pensar no papel do professor como mediador das tecnologias de informação e comunicação em sala de aula. Aborda dados correspondentes ao levantamento na pesquisa, com análises e contradições referentes ao uso das tecnologias na visão de professores e de alunos. Considera os anseios dos sujeitos frente a esse processo.

## 2 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 TIC (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 interage para melhorar o ensino e a aprendizagem, reformula a sua prática pedagógica para despertar o aprendiz, abrir espaço à participação e favorecer sua autonomia nas escolhas e no 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 deixa claro para o aluno o que pretende em relação ao conteúdo. Assim, o emprego das tecnologias em sala de aula pode proporcionar um estímulo para o aprender.

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 aluno participe e se interesse pelas aulas. É importante que o professor procure implementar o uso dos recursos tecnológicos e medie o processo de modo a oportunizar a reflexão, procure saber em que nível está o conhecimento do aluno para, a partir daí, reconduzir o processo de construir e reconstruir o saber. De acordo com Vigotski (2001), o professor exerce um papel

fundamental, criando situações informais para que o aluno aprenda.

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

No processo de aprendizagem mediadora, o aluno 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.

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 mediador organiza sua ação através dos questionamentos, busca metodologias alternativas e compartilha-as com os alunos. Isso se refere ao processo em que ele exerce a função de incentivador e instigador do conhecimento frente ao uso das tecnologias de informação e comunicação.

Romper com a maneira tradicional de ensinar, para muitos educadores, não é fácil, mas não há outra alternativa. As mudanças estão ocorrendo e o professor precisa repensar o fazer pedagógico. Atualmente, ser 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. Assim, 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).

Vygotsky (2001) defende a ideia de quanto é importante o papel do professor mediador, também no uso das tecnologias, para 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. O professor desempenha papel pedagógico, 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, além disso 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 defendendo seu uso na sala de aula, mas também rejeitando quando necessário.

O computador e a internet constituem instrumentos de mediação. Vigotski (2001), 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. O autor 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, não é apenas ativo, mas interativo. A construção individual é o resultado das interações entre indivíduos mediados pela cultura, quando pensamos o computador e a internet com o olhar da perspectiva histórico-cultural em sua teoria.

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 outras formas de comunicação que se constituem em novas 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. 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, esta ainda 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.

Conforme Vigotski (2001) 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, reinventa. Assim o professor não pode ser apenas um transmissor, mas deve se tornar um provocador de interrogações. As atividades, proporcionadas pelo uso do computador e da internet permitem aos alunos 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 a partir de leitura e escrita.

As práticas discursivas constituem uma interação verbal viva e significativa desenvolvendo argumentação em que há uma apropriação do que está sendo trabalhado, realizando aquilo que Vigotski (2001) diz ser uma aprendizagem colaborativa e concreta. A aprendizagem colaborativa e concreta na escola ainda é algo a ser conquistado, visto que a educação tradicional e tecnicista ainda é muito forte. A exposição didática, apesar de bastante criticada, continua predominante no ensino; prioriza a memorização e 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. Nos escritos de Vigotski a construção do conhecimento ocorre primeiro num plano interpessoal para, depois, ocorrer num plano intrapessoal.

O processo de ensinar e aprender contempla igualmente professores e alunos. No que tange à mediação do professor no uso das ferramentas tecnológicas (computador e internet), ele 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 (2001) a perspectiva de aprendizagem promotora do desenvolvimento resgata a importância da escola e do papel do professor como mediador indispensável no processo de ensino e aprendizagem. A escola através da ação do professor e sua ajuda através de explicações, demonstrações, exemplos, orientações, instruções, fornecimento de pista, problematização de situações, provação de

argumentações e de reflexões críticas, são ingredientes importantes do processo de ensino que podem levar o aluno ao desenvolvimento.

Para que a aprendizagem ocorra de forma colaborativa, compartilhada e significativa, é fundamental que o professor saiba empregar essas tecnologias (computador e internet) como instrumentos que estimulem a aprendizagem escolar. Ser professor, na atualidade, é estar atento e preparado para ajudar a construir uma escola mais crítica e emancipadora. O uso das TIC são incorporadas à prática pedagógica com a intenção de melhorar o ensino e aprendizagem em sala de aula. Todavia, o uso dos recursos tecnológicos precisam estar direcionados para formar pessoas éticas e críticas com princípios voltados para os valores humanos indispensáveis na construção da cidadania.

A seguir tratar-se-á da coleta de informações e o levantamento de dados de pesquisa mediante um estudo de caso que envolveu a escola que serviu como base para elaboração deste artigo de pesquisa.

### 3 O USO DAS TIC (TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO) NA VISÃO DOS PROFESSORES

Sobre quais as TIC são mais utilizadas nas suas aulas de Geografia, os 06 professores dos municípios de Itapejara D’Oeste, Pato Branco e Francisco Beltrão destacaram a TV Multimídia como o principal recurso utilizado para apresentar documentários e imagens de conteúdos. Os professores do colégio B, indicaram que usam para expor slides e passar vídeos. Um professor do colégio B destacou que “é o recurso que mais funciona, está acessível e que sabemos usar”. Outro professor do colégio C relatou que utilizam a TV Multimídia para apresentar documentários, arquivos e tabelas.

Vale ressaltar que, no ano de 2012, efetuou-se uma pesquisa por meio de um questionário semelhante ao realizado com os professores dos Núcleos de Pato Branco e Francisco Beltrão em 2013; na ocasião, trabalhou-se somente com professores do Núcleo de Pato Branco e obtiveram-se resultados semelhantes.

O uso da TV multimídia é justificada pelo fato de estar 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 proporciona o contato com uma infinidade de informações, tem uso expressivo nas aulas, e, conforme responderam os professores utilizam-sedesse recurso para realizar pesquisas. Eles justificaram que, além de ser uma fonte excelente fonte de pesquisa, pode enriquecer o conteúdo com imagens econtribuir para adquirir conhecimentos. Os que não a usam justificam dizendo “porque não funciona” em sala de aula. Relataram que no “Paraná Digital” (Programa de Governo) é “impossível” devido à precariedade dos equipamentos.

Há forte contradição entre os professores, pois, apesar de a maioria declarar que usa 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 em que as informações são atualizadas rapidamente e em tempo real, além de buscar informações diferenciadas das que tem nos livros didáticos, enriquecendo assim o aprendizado.

O uso do computador está associado ao acesso da internet e ao uso desta para pesquisas, trabalhos e no sentido de acesso às redes sociais, jogos e para acessar sites oficiais. Quanto ao uso do computador, em sala de aula, em 2012, um número significativo de professores, 80%, disseram que utilizam tal 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 ministram aulas há pouco tempo na rede estadual e não sobrava tempo para preparar suas aulas com o uso dessa ferramenta.

Quanto ao uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) pelos professores, da mais usada a menos usada, estão ordenadas da seguinte maneira: TV multimídia internet e computador, blogs, webquest e tablet, flogs, vlogs. O uso de algumas Tecnologias de Comunicação e Informação (TIC) são desconhecidas pelos professores, o que impede que elas sejam utilizadas.

[...] 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).

Em geral, 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%).

Os resultados descritos até então permitem identificar, as tecnologias que os professores mais utilizam nas aulas de Geografia nos colégios A, B e C, conforme mostra o gráfico na Figura 1.

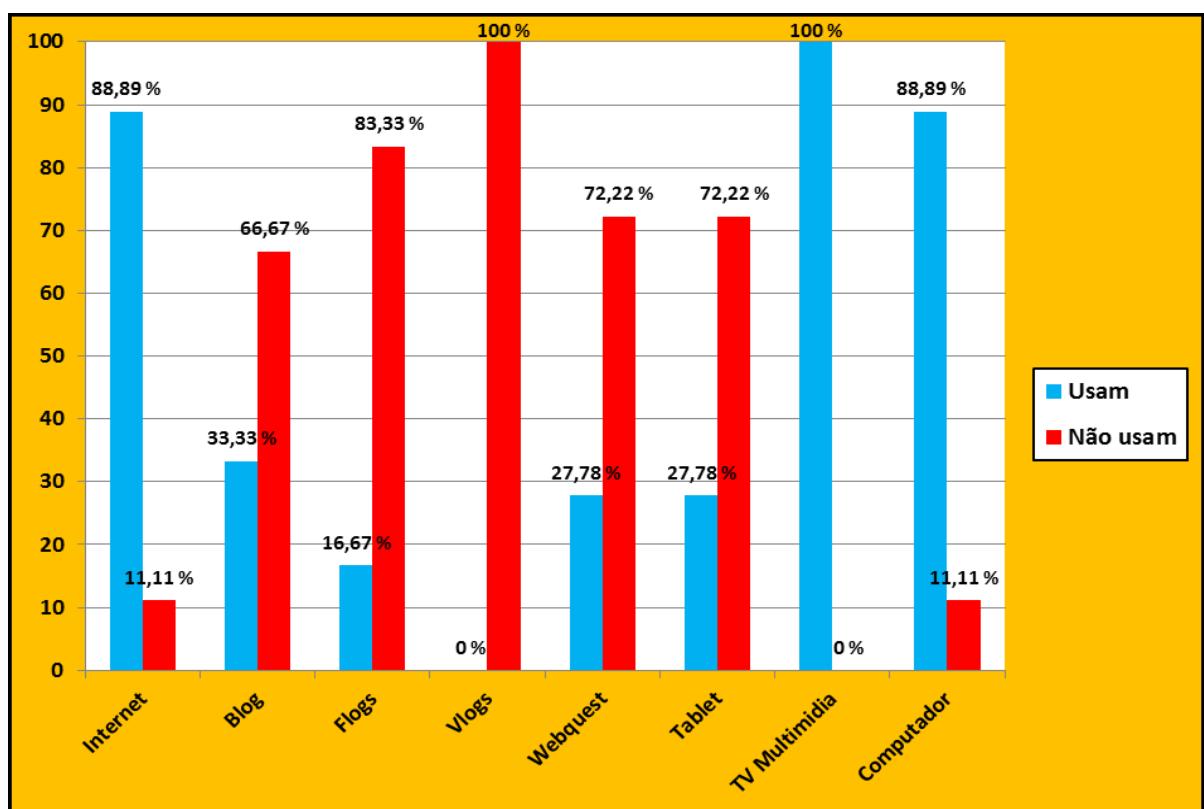


Figura 1: Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) mais utilizados pelos Professores nas aulas de Geografia – Média Geral dos 3 Colégios. Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

Apesar dos professores responderem que usam o computador e a internet 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 alegaram que não há 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 e a falta delas no ambiente escolar, bem como de infraestrutura, de capacitação aos professores e de materiais na escola. Professores do colégio C alegaram 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.

As dificuldades encontradas pelos professores, no ano de 2012 se assemelham as encontradas atualmente. 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 precisa mudar na escola para que o uso das tecnologias se torne mais frequente nas aulas seria a instalação, nas salas de projetor multimídia. A internet deveria ser mais rápida, serem oferecidos cursos preparatórios para os professores.

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, os responsáveis deveriam investir e renovar frequentemente os equipamentos tecnológicos e a infraestrutura deveria ser adequada. Professores mencionaram 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.

Os professores relatam 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.

#### 4 O USO DAS TIC NA VISÃO DOS ALUNOS

Foram consultados 154 alunos do 3º ano do Ensino Médio em 2013 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.

Os percentuais apresentados tiveram como base o número de alunos participantes da pesquisa. A maioria dos alunos do colégio A destacou o uso da TV Multimídia, embora 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, 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 têm dificuldades em mudar sua metodologia de trabalho; em algumas situações, não há interesse do professor em mudar nada, o que é lamentável.

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 e para fazer trabalhos. No colégio B, o percentual dos professores 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 para pesquisa e para 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-no como fonte de pesquisa, para realizar apresentações e trabalhos, 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-no 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.

Segundo 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 docente precisa redimensionar sua prática pedagógica. Uma das principais competências para o tratamento das informações engloba iniciativa, autonomia, disponibilidade e engajamento. Buscar, selecionar, organizar e transformar as informações, que circulam pelos vários registros digitais, em conhecimento é essencial. Compatibilizar o uso das tecnologias de informação e comunicação no desenvolvimento educacional tornou-se imprescindível ao professor que pretende continuar atuando em sala de aula na contemporaneidade.

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 têm contato durante todo o dia com as mais diversas mídias (KENSKI, 2012, p. 85).

Com base nos dados levantados 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%).

Podem-se observar, pelo gráfico abaixo (Figura 2), as tecnologias mais utilizadas pelos professores nas aulas, de acordo com o que os alunos responderam.

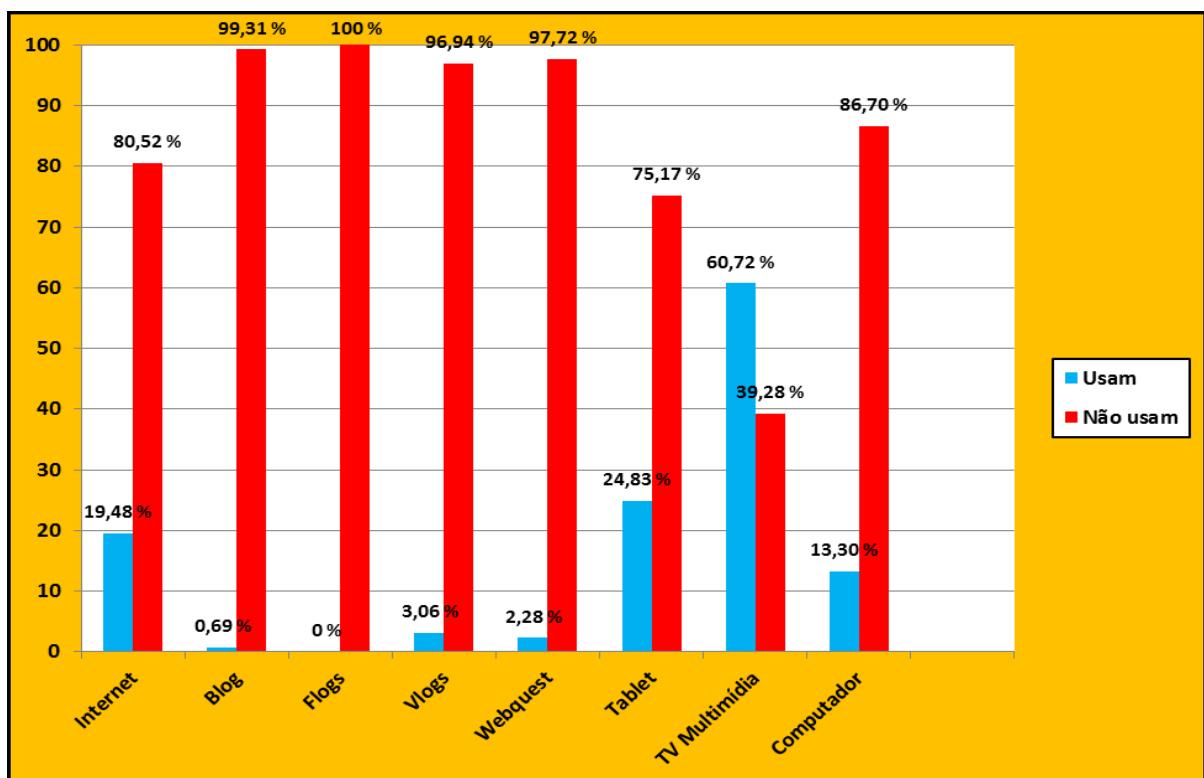


Figura 2: Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) mais utilizadas nas aulas de Geografia pelos professores, segundo os alunos – Média Geral - Colégios A, B e C. Fonte: Pesquisa de Campo, 2013, Gerson Vanz.

A média geral, no gráfico acima, vem reforçar aquilo o que já foi discutindo anteriormente no que se refere ao uso da internet e do computador nas aulas de Geografia. A maioria dos professores não usam o computador e a internet 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. 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 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 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 preparar 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.

À medida que essas tecnologias de informação e comunicação vão chegando às escolas públicas, os impactos no processo de ensino e aprendizagem vão-se tornando cada vez mais visíveis. Uma das formas, para se ter acesso à 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 capacitados, o que, em algumas escolas, e porque não dizer em muitas delas, ainda não é possível.

## 5 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

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.

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, 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 ao 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 como: texto, imagens, vídeo, som, animação, hipertexto, entre outros recursos, o que é fundamental, porque permitem trabalhar com diversas linguagens. 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 esses recursos 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 (2014), ela é utilizada pela maioria dos professores e alunos como uma fonte a mais de informação do que de comunicação. Quem precisa pesquisar sobre algo ou fazer algum tipo de consulta acessa à internet. É relevante destacar que, nesta pesquisa, em nenhum momento foi destacado o uso da internet como uma ferramenta de comunicação, o que seria a forma mais adequada de usar esse 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 constitui uma grande perda, pois pouco são utilizadas pelos professores. Em relação aos alunos, tem em comum aquilo que é essencial ao 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, reelaborado e compartilhado com todos os que acessam a rede. Assim, deve-se diferenciar o uso da internet para a informação e o uso da internet para comunicação.

O computador e a internet, de certa forma, estão sendo utilizados pelos professores, aquela minoria afirmou utilizar esses recursos. Embora alguns professores tenham respondido que estão usando essas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, da forma como estão sendo utilizadas, aparentemente não se constataram 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. 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 presentes 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, consequentemente, em sala de aula.

A falta de formação e capacitação é outro fator responsável pela ausência do uso das tecnologias na escola, e também um dos problemas diagnosticados nesta pesquisa. Os professores multiplicadores dos NTEs<sup>1</sup>, 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.

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.

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. O poder público não investe em infraestrutura nas escolas, principalmente em relação à melhoria e manutenção dos equipamentos, e, se investe, é o mínimo de recursos,

Para implementar as tecnologias, especificamente o computador e a internet, entre as melhorias que precisam ser feitas, destacam-se: melhor 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 considerados 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 TIC na escola pública tem merecido atenção de muitos pesquisadores na atualidade. 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. A escola pública não pode ficar à margem desse processo,

pois ela constitui-se como *lócus* 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 não garantem a sua efetiva utilização no contexto educacional; a escola precisa atuar na formação de indivíduos aptos para atuar na sociedade do conhecimento. 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. Espera-se também que todos os profissionais da educação sejam capazes de se posicionar de maneira crítica e criativa frente ao uso das tecnologias.

## USO DE COMPUTADORA E INTERNET COMO RECURSOS EDUCATIVOS EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

Este artículo se basa en un estudio de caso que investigó cómo la computadora y el Internet están siendo utilizados como recursos educativos por los maestros, sobre todo de la geografía. Se llevó a cabo en las ciudades de Pato Branco, Francisco Beltrao y Itapejara D’Oeste, ubicados en el suroeste de Paraná. El estudio fue realizado en tres escuelas, una en cada ciudad. En total, fueron consultados 154 estudiantes de clases de períodos de la mañana, tarde y noche, y 6 profesores. El estudio se ocupa de los datos y los resultados de la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) teniendo en cuenta el punto de vista de los sujetos en el uso de ordenadores e Internet en las escuelas. También se destaca la importancia del maestro como mediador en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

**Palabras clave:** Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Mediación pedagógica. Profesor de geografía. Ordenador. Internet.

---

## NOTAS

<sup>1</sup> 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 transformados em CRTEs (Centro Regional de Tecnologia Educacional), presentes nos NREs (Núcleos Regionais de Educação), em todo o Estado.

## REFERÊNCIAS

- 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.** Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2010.
- KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação.** 8<sup>a</sup> ed., Campinas, SP: Papirus, 2012.
- LEITE, Lígia Silva. **Mídia e a Perspectiva da Tecnologia Educacional no Processo Pedagógico Contemporâneo.** In; FREIRE, Wendel (org). **Tecnologia e Educação, as mídias na prática docente.** 2<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Wak, 2011.
- PAIS, Luiz Carlos. **Educação Escolar e as Tecnologias da Informática.** 1 ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2010.
- PIMENTEL, Nara Maria. **As Políticas Públicas para as Tecnologias de Informação e Educação a Distância no Brasil.** 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.
- 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.

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.

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

VYGOTSKY, L. S. **A Construção do Pensamento e da Linguagem.** Trad. do Russo: Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2001, 496 p.

Recebido em 11/05/2016 e aceito em 24/08/2016.