



O USO DE NOVAS TECNOLOGIAS COMO FERRAMENTAS NA APRENDIZAGEM: ESTUDO DE CASO EM UMA ESCOLA ESTADUAL EM PALMAS/TOCANTINS

Ciany Raquel de Jesus Reis¹, Maria Dilma de Lima², Sirlene Maria Dias de Oliveira³, Warley Gramacho da Silva⁴, Ruberval Rodrigues de Sousa⁵

1. Pedagoga pela Universidade Federal do Tocantins - UFT.
(cianyraquel@mail.uft.edu.br)
2. Professora Adjunta da Universidade Federal do Tocantins – UFT.
3. Técnica em Assuntos Educacionais da Universidade Federal do Tocantins - UFT.
4. Professor Adjunto da Universidade Federal do Tocantins – UFT.
5. Professor da Rede Estadual de Educação do Tocantins.
Palmas/TO - Brasil

Recebido em: 30/09/2013 – Aprovado em: 08/11/2013 – Publicado em: 01/12/2013

RESUMO

O presente estudo foi desenvolvido tendo como base o projeto UCA (Um Computador por Aluno) no Colégio Estadual Dom Alano, no município de Palmas/Tocantins, sendo esta a primeira escola no Estado a implantar o referido projeto. Este estudo objetivou analisar como a internet e o laptop vêm contribuindo para a aprendizagem dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental. Adotou-se uma abordagem qualquantitativa que possibilitou combinar diferentes procedimentos para a coleta e análise dos dados, utilizou-se a análise documental, questionários e observação “in loco” para aproximação com a população envolvida. No estudo buscou-se contextualizar a educação e a inserção das novas tecnologias, bem como a prática pedagógica, destacando a inserção da internet como ferramenta no processo de aprendizagem. Com análise e interpretação dos dados, os resultados obtidos apontam que a utilização da internet empregada como ferramenta pedagógica auxilia na aprendizagem dos alunos e enriquece-os com novos conhecimentos, indicando ainda que estas novas tecnologias têm sido utilizadas de forma eficiente, auxiliando no processo de aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: Projeto UCA, Internet, Laptop, Inovações tecnológicas.

USE OF NEW TECHNOLOGIES AS TOOLS IN LEARNING: A CASE STUDY IN A STATE SCHOOL OF PALMAS/TOCANTINS

ABSTRACT

The present study was developed based on the UCA project (One Laptop per Child) in the State School Dom Alano, in Palmas / Tocantins, this being the first school in the state to implement that project. This study aimed to examine how the Internet and the laptop has contributed to the learning of students from the 5th grade of elementary school. We adopted an approach that enabled qualquantitative combine different procedures to collect and analyze the data, we used the documentary analysis, questionnaires and observation in locus to approach with the population

involved. In this study we attempted to contextualize the education and integration of new technologies and pedagogical practice, highlighting the integration of the internet as a tool in the learning process. The analysis and interpretation of data, the results obtained indicate that the use of the Internet used as a teaching tool helps students in learning and enriches them with new knowledge, further indicating that these new technologies have been used efficiently, assisting in the process of learning.

KEYWORDS: UCA Project, Internet, Laptop, Technological innovations.

INTRODUÇÃO

As tecnologias estão presentes na sociedade desde os primórdios e são utilizadas de maneira sistematizada. Hoje, ainda são utilizados o giz e a lousa, bem como os livros didáticos, as apostilas e, a sociedade encontra-se buscando alternativas de currículos escolares mais adequados para demandas no século atual. Dentre os desafios educacionais da sociedade contemporânea, um dos maiores é a adaptação da educação às novas tecnologias, encontrando-se estas em processo de implementação nos currículos escolares. Estas novas tecnologias chamadas de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) podem ser inseridas através de alguns meios de comunicação, a exemplo do rádio, da televisão, e principalmente da internet, no qual muitos softwares funcionam como meios educativos (MASCARENHAS, 2009)

O indivíduo, diante de tantas inovações tecnológicas, inserido no processo social, cultural e histórico, passa a ter novas necessidades, novas percepções maneiras de educar e educar-se, comunicar-se e informar-se, visando integrar-se à projetos, programas de dimensões tecnológicas educacionais e inclusivas digitalmente, buscando auxílios em ações que buscam o desenvolvimento da educação (KENSKI, 2007).

As tecnologias inovadoras estão presentes no dia a dia e muitas, inclusive consideradas por alguns como ultrapassadas, como a TV e o rádio, embora continuem sendo usadas e dependendo do lugar e da utilização de forma eficaz, mas o computador vem a cada dia se propagando cada vez mais, tendo como maior ferramenta interativa a internet, que permite uma versatilidade de possibilidades à disposição do usuário em tempo real, deixando-o buscar diferentes opções de informações e sendo usada inclusive como lazer (MORAN et. al., 2000).

Com o avanço da tecnologia e a necessidade do ser humano em acompanhar esses avanços no mundo atual, tornou-se necessário pensar um plano, um modelo para implementar essas novas tecnologias nas escolas (PINTO, 2013).

Neste contexto o Ministério da Educação Implantou no Brasil o uso do laptop, em cinco escolas Brasileiras, em fase experimental, nos seguintes estados/cidades: São Paulo/São Paulo, Rio Grande do Sul/Porto Alegre, Distrito Federal/Brasília, Rio Janeiro/Piraí e no Tocantins/Palmas, na qual foi escolhido o Colégio Estadual Dom Alano como piloto. Assim o presente trabalho tem por objetivo avaliar a eficácia do uso de tecnologias da informação na escola piloto do estado do Tocantins. O ProUCA foi apresentado à comunidade escolar da escola do Tocantins em Março de 2007, como desafio proposto pela Coordenação Estadual do referido projeto. Segundo MASCARENHAS (2009), tratava-se, nas palavras da autoridade que se fez presente ao evento, de um experimento inovador, cujos passos deveriam ser construídos pela própria escola.

Dentre os princípios pedagógicos do Projeto UCA, destacam-se: a exploração pedagógica da mobilidade do laptop; a formação de comunidades de aprendizagem;

a interação entre as pessoas e a construção coletiva do conhecimento; a promoção de letramentos de leitura, escrita, digital, visual e sonora; integração do laptop ao currículo, não como atividade separada; apropriação dos recursos das TICs; e a constituição de redes de construção coletiva, nas quais professores e alunos irão poder explorar diferentes alternativas para um mesmo problema; e a escolha e qualificação da informação (BRASIL, 2008).

MATERIAL E METODOS

Buscou-se verificar como o professor está mediando o uso da internet em sala de aula, identificando como o aluno está utilizando a internet no processo de aprendizagem e verificando se o uso da internet como ferramenta pedagógica está potencializando a aprendizagem desses alunos.

Através de abordagens qualitativas e quantitativas foram combinados diferentes procedimentos para a coleta dos dados. Apesar destas abordagens serem distintas em certas ocasiões, os dois tipos de pesquisas assumem papéis complementares, de acordo com SANTOS FILHO & GAMBOA (2002). Assim, utilizou-se a análise documental, o questionário e a observação, combinados com a análise dos dados quantitativos, coletados durante uma pesquisa de campo. Dessa forma, na fase exploratória, buscou-se a aproximação com o objeto de estudo a partir da análise documental por meio do Projeto Político Pedagógico, PPP.

Na fase sistemática a pesquisa de campo foi realizada, aplicando um questionário para os alunos do 5º ano, para a professora da turma, para a orientadora do ProUCA e para a diretora da escola. A partir do questionário identificou-se a percepção que esses alunos estabeleciam em relação à efetivação do ProUCA e quantificou-se um índice que valide sua eficiência ou não para a aprendizagem, na concepção dos mesmos.

O questionário foi aplicado na sala do 5º ano, turma única da série escolar na escola, a turma conta com 30 alunos matriculados, porém encontravam-se no dia da aplicação 27 alunos. O intuito da pesquisa foi levantar dados da população inserida no estudo, e, em seguida dividir a amostra em dois grupos distintos da população amostral: um formado com 20 alunos que têm computador e acesso à internet em casa e o outro agregando os 07 alunos dos quais, 4 não possuem computador e 3 que possuem computador, porém sem acesso a internet.

O questionário foi elaborado juntamente com a direção e coordenação da escola, e a turma foi selecionada pela escola, por ser a turma de transição que encontra-se no último ano do ensino fundamental I, e caracterizada por ter 37% dos alunos desde o primeiro ano do ensino fundamental I, ou seja, iniciaram sua vida escolar na escola e depois da implantação do ProUCA. A pesquisa limitou-se aos envolvidos diretamente na utilização do *laptop* por se tratar de um diagnóstico do impacto desse projeto e seu funcionamento.

Para efeito de análise, as informações do questionário dos alunos foram divididas em quatro áreas, a saber: **1.** Conhecimento comum, envolvendo os dados de todos os alunos; **2.** Acesso ao computador e internet, tempo e utilização do *laptop* na escola, tabulando para este tópico informações de cada grupo distinto e o somatório dos dois grupos; **3.** Conhecimento e habilidades no desenvolvimento das atividades de estudo na sala de aula; **4.** Utilização para entretenimento; e o **5.** Informações relacionadas à utilização pelos alunos que possuem computador em casa.

Considerando que o questionário se constitui em perguntas fechadas e por isso pode não refletir todos os indícios para apreensão do fenômeno estudado, ainda na fase exploratória, utilizou-se a observação em sala de aula em momentos em que o programa estava sendo executado.

Na última fase da pesquisa realizou-se a organização, tabulação e análise dos dados com auxílio do Microsoft excel. Foi utilizado o teste de correlação e a representação sob a forma de frequência em alguns casos, os dados foram agrupados de forma a revelar com mais clareza os conhecimentos oriundos da utilização do *laptop* em sala de aula, buscando identificar como o aluno está utilizando a internet no processo de aprendizagem, analisando e interpretando como a internet tem contribuído para a aprendizagem dos alunos.

Cada laptop tem instalado o sistema operacional Ubuntu que é um sistema operativo de código aberto, construído a partir do núcleo Linux, nele vem o Open Office 2.0, com os seguintes aplicativos: *Writer* (um processador de texto e uma ferramenta para criar páginas da Web), *Calc* (um aplicativo de planilha para cálculos e gráficos), *Impress* (um aplicativo de apresentação para slides), e o *Math* (ferramenta para desenhar e inserir fórmulas gráficas nos documentos). Para acesso a internet a escola utiliza *WLAN* (*Wireless Local Area Network*).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A turma do 5º ano do ensino fundamental do Colégio Estadual Dom Alano, única turma desta série no ano da escola, possui oficialmente 29 alunos matriculados, no entanto, apenas 28 frequentam as aulas. O questionário mostrou que 89% dos alunos do 5º ano já haviam tido acesso ao computador antes do projeto UCA.

A figura 1 mostra há quanto tempo os alunos estudam no Colégio Estadual Dom Alano.



FIGURA 1. Tempo de estudo na Escola Estadual Dom Alano

Dos 27 alunos entrevistados apenas 33,3% são novatos, podendo-se concluir que a grande maioria possui experiência na utilização do *laptop* na escola. Comparando este percentual com o questionamento de utilização do computador antes do ProUCA, verifica-se que este percentual baixa consideravelmente, porque dos 33,3% alunos novatos, apenas 11,1% destes não utilizavam computador antes de estudar no Colégio Dom Alano. Corroborando com estes dados verifica-se que no

minimo 77,7% de todos os alunos da sala utilizam computador há mais de dois anos, conforme pode ser constatado na figura 2.

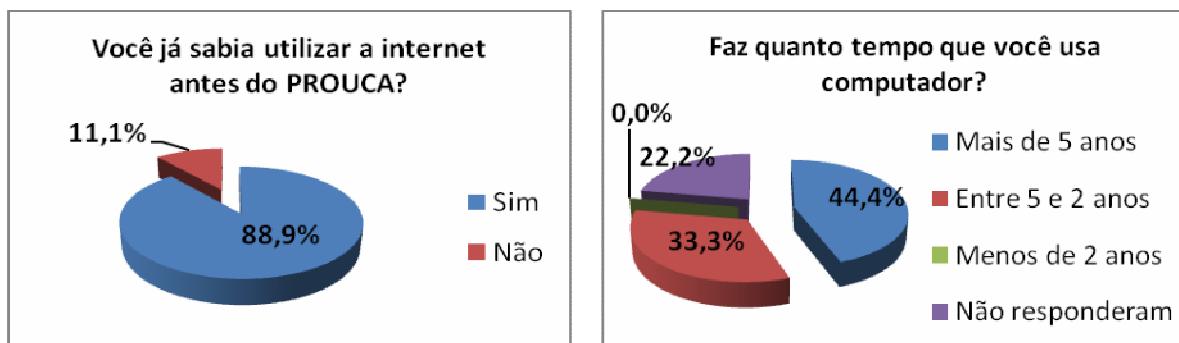


FIGURA 2. Conhecimento e Manuseio de computador

Quando indagados onde acessam a internet para fazer trabalho/tarefa/pesquisa, fora da escola, 74,1% dos alunos afirmam realizarem em suas residências, 18,5% vão a *lan house* e o restante 7,4% afirmam realizarem na própria escola (Figura 3).

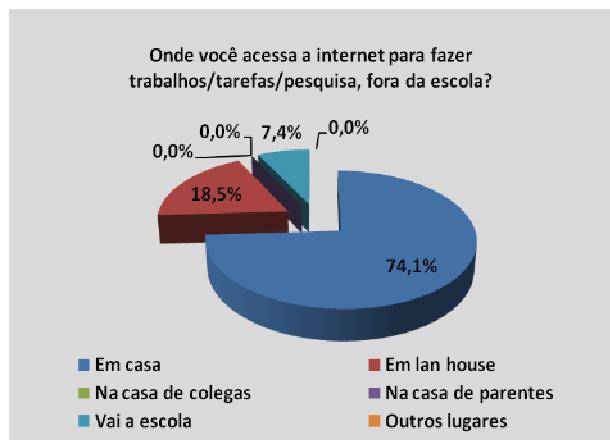


FIGURA 3. Local de acesso fora da escola

Quando questionados com relação a possuir computador em casa, dos 27 alunos, apenas três alunos declararam não possuir computador em casa. Do universo de 24 alunos que possuem computador, quatro alunos afirmam não ter acesso a internet em casa. Logo, após esta constatação subdividiu-se o universo objeto desta pesquisa em dois grupos, para analise das respostas do questionário de utilização do laptop na escola, sendo o primeiro grupo composto pelos alunos que realizam seus trabalhos/tarefas/pesquisas em casa e têm acesso à internet, e o segundo grupo composto com os que não possuem computador em casa, juntamente com os que possuem, mas não têm acesso a internet, conforme mostra a Figura 4.

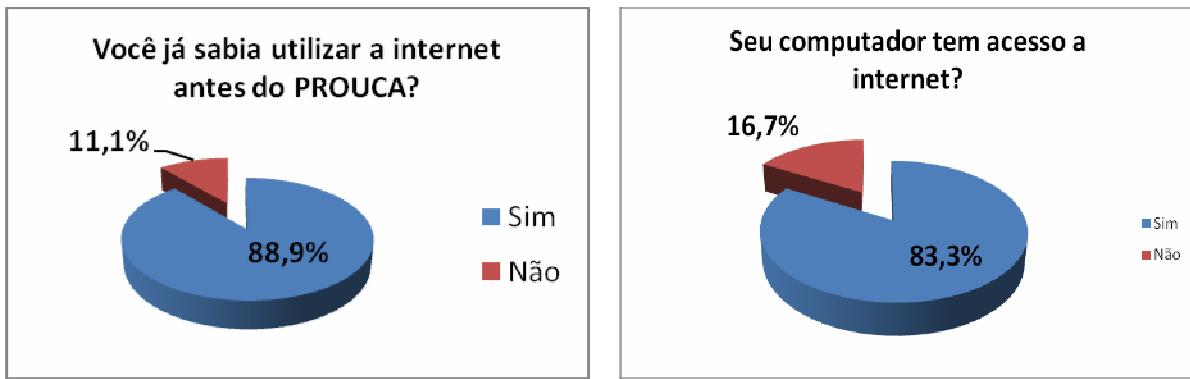


FIGURA 4. Acesso à computador e internet por parte dos alunos.

Os dados acima refletem a inclusão digital nas mais variadas classes sociais, tendo em vista que mesmo o aluno da escola pública, considerado de menor renda quando comparado aos alunos de escolas privadas, possui computador em casa com acesso a internet.

Conforme observa-se na figura 5, os laptops da escola têm acesso a internet, que não funciona sempre, porém, quando funciona sua velocidade é considerada rápida, ficando cada *laptop* com velocidade em torno de 400KB por segundo.

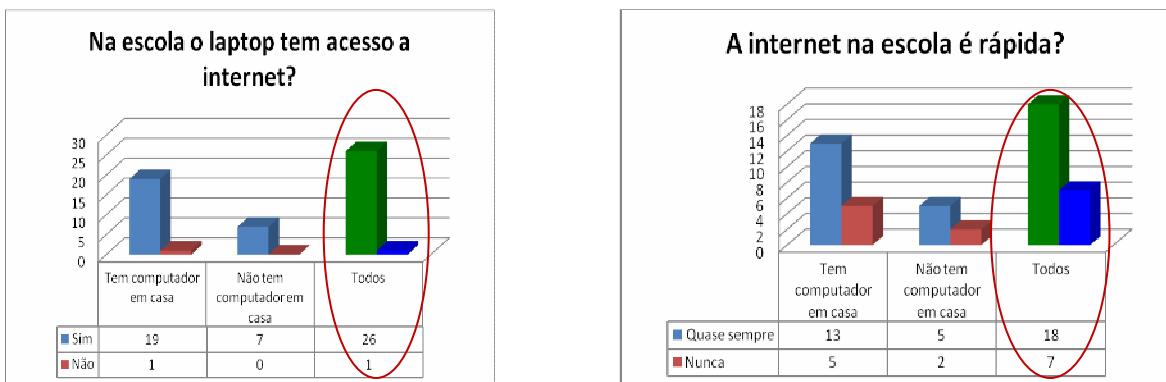


FIGURA 5. Acesso a internet e velocidade da internet na escola.

Conforme constatado *in-loco*, na escola existe um computador por aluno. Nesse contexto, o questionário verificou quantas vezes por semana os alunos utilizam o equipamento em sala. Como pode ser visto na figura 6, a utilização é de menos de dois dias por semana, como afirmam 16 alunos do total de 27 alunos.

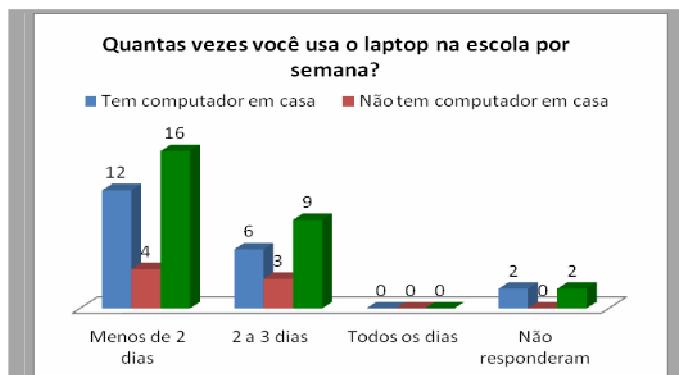


FIGURA 6. Dias de utilização do *laptop* na semana, na escola.

Na figura 7 observou-se uma incoerência nas respostas no que tange o tempo de utilização do laptop na escola, ou seja, dos 20 alunos que compõem o grupo dos que possuem computador em casa, 13 deles afirmam que o tempo de utilização do equipamento na escola é menos de uma hora, em contraste com o número de alunos do segundo grupo, onde dos sete alunos, cinco afirmam que o tempo de utilização na escola é de duas a três horas. O que leva a acreditar que a diferença se dá devido ao fato de que os alunos que não possuem computador em casa devem ir realizar suas tarefas na escola como constatado anteriormente na figura 3.

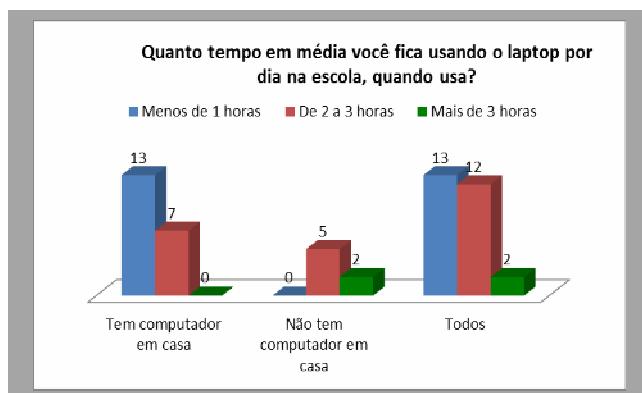


FIGURA 7. Tempo de utilização do *laptop* e da internet na escola

Quando questionado o site no qual os alunos buscam informações observou-se que 92,6% deles utilizam o Google (Figura 8).



FIGURA 8. Site de busca utilizado

No que diz respeito à utilização do laptop e da internet para atividades de estudo em sala de aula, conforme dados descritos na figura 9, pode-se afirmar que se juntarmos as respostas relacionadas às opções faz pesquisa e procura notícias, observa-se uma pequena diferença no somatório dos percentuais, no entanto, olhando para cada grupo em separado, pode-se fazer as seguintes constatações: no Grupo 1, os alunos fazem mais pesquisa, ou seja, quase 46% e apenas 16,7% destes alunos limitam-se a executar apenas as orientações do professor; já no Grupo 2, o percentual de alunos que fazem pesquisa é de 30% e este mesmo percentual limita-se à realização de tarefas sob a orientação do professor. O que permite a analogia de que os alunos que possuem computador em casa têm mais

facilidade no desenvolvimento das tarefas de pesquisas e navegam com mais facilidade, o que facilita o aprendizado e a descoberta de novos conhecimentos.

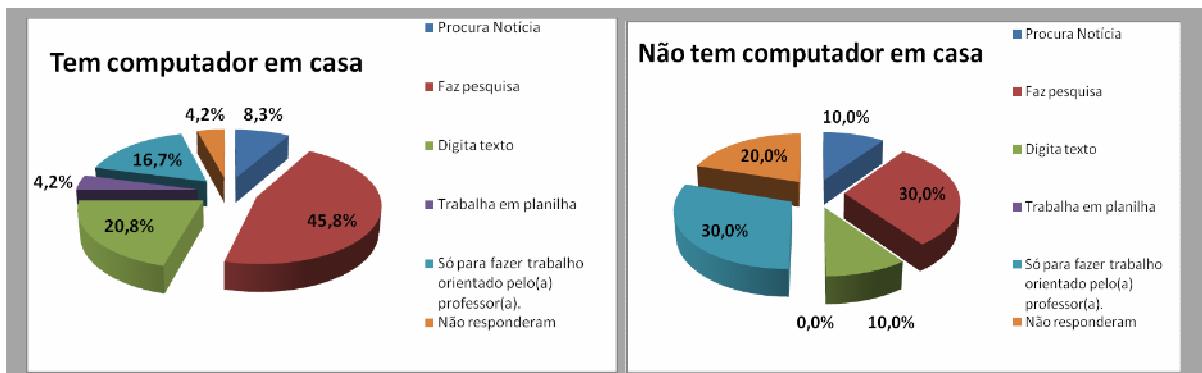


FIGURA 9. Utilização do *laptop* e da internet na escola para atividades de estudo

Ainda relacionados à atividade de pesquisa, observa-se que quando questionados quanto ao procedimento dado ao resultado da pesquisa nas opções: 1. Copia e cola tudo; 2. Copia e cola parte; 3. Não copia, digita tudo, verifica-se que com relação às respostas do item 2 (copia e cola parte) em termos percentuais o Grupo 1 chega a quase 2 vezes o Grupo 2 , e ao observar o Item 1 constata-se a veracidade dos dados quando este percentual altera-se ficando o Grupo 2 com quase duas vezes o percentual do Grupo 1, ou seja, os alunos do Grupo 1 por possuírem computador com acesso a internet em casa acabam sendo beneficiados nas atividades em sala, o que leva a uma maior habilidade com essa nova tecnologia digital (Figura 10).

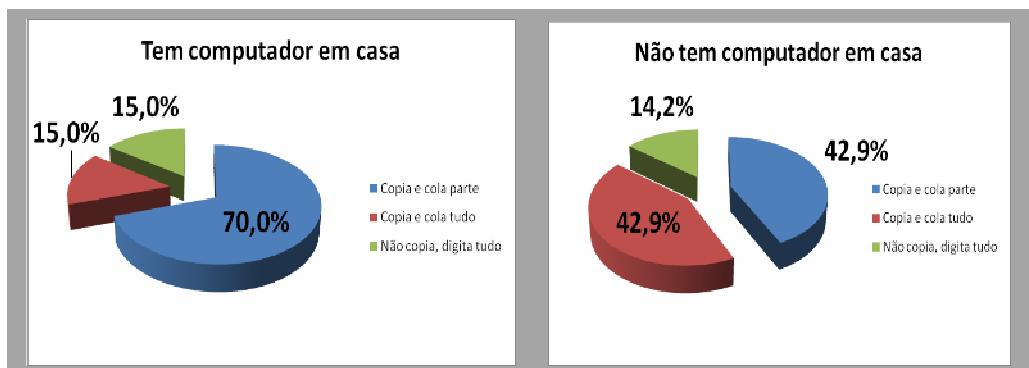


FIGURA 10. Utilização de ferramentas de texto

Quando questionado qual editor de texto é utilizado e verificada a capacidade do aluno digitar um pequeno texto, a maioria, 41%, afirmaram utilizar o *word*, enquanto 59% afirmaram utilizar o *write* ou outro, este percentual maior para o *write* explica-se por ser o aplicativo que é utilizado no *laptop*. Quando perguntou-se "você consegue digitar um texto de 10 linhas?", conforme encontra-se abaixo na figura 11, dos 27 alunos entrevistados, (88,9%) apenas três (11,1%) declaram não conseguir, ressaltando-se que estes pertencem ao Grupo 2, ou seja, ao grupos de alunos que não possuem computador em casa, ou se possuem não têm acesso a internet.

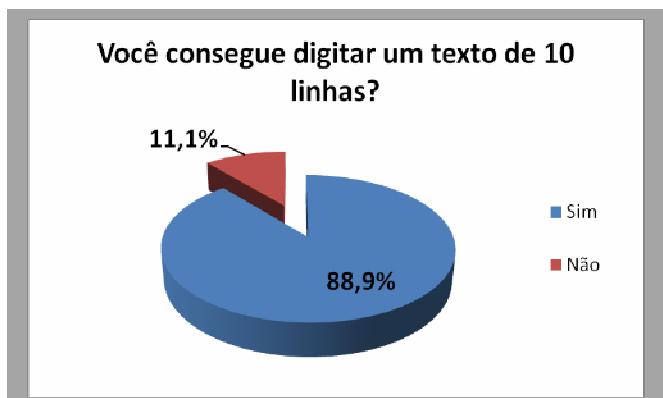


FIGURA 11. Capacidade de manusear um editor de texto

Ainda explorando habilidades na utilização do laptop, perguntou-se a eles se saberiam recortar uma foto no computador e se já havia usado planilha eletrônica. A figura 12 mostra que com relação à utilização de planilha não foi explorado ainda este conhecimento no 5º ano, já em relação à edição e o recorte de uma foto pode-se verificar na figura 13 que aproximadamente 67% dos alunos da turma possuem esta habilidade.

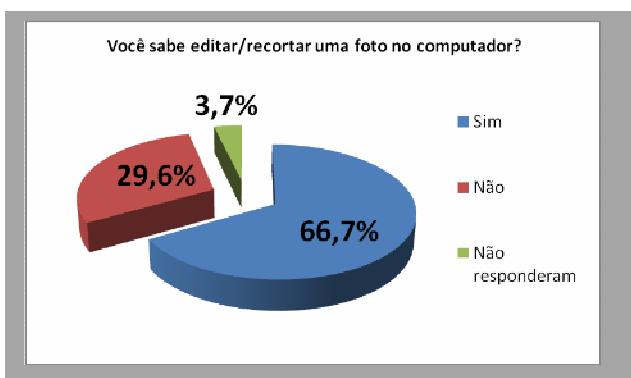


FIGURA 13. Outras habilidades - Edição de Imagem

Quando questionados se o computador facilita o aprendizado na escola, apenas um aluno dos 27 entrevistados respondeu negativamente à pergunta. Segundo os próprios alunos, apesar do pouco tempo e de utilizarem poucas vezes o laptop, a sua utilização é vista como um atrativo, uma empolgação, “é muito legal” nas aulas em que é usado. O fato de usarem poucas vezes reflete que os professores necessitam planejar mais atividades utilizando o *laptop*.

Em relação a entretenimento, verificou-se a possibilidade do aluno acessar na escola *twitter*, *facebook*, e *youtube*, tanto os alunos quanto a coordenadora e a professora do 5º ano afirmaram que os alunos têm acesso livre, porém monitorado pelo professor. Buscou-se então saber quais são os sites de maior acesso pelos alunos, de acordo com as respostas apresentadas na figura 14, o site de maior acesso é a rede social *facebook*, seguido de sites de jogos e depois pelo *youtube*. Em se tratando de acessar exclusivamente para entretenimento foi questionado qual é a preferência dos alunos e, como pode-se constatar também na figura 14, a prioridade são jogos, seguido por assistir vídeo e por fim baixar músicas.

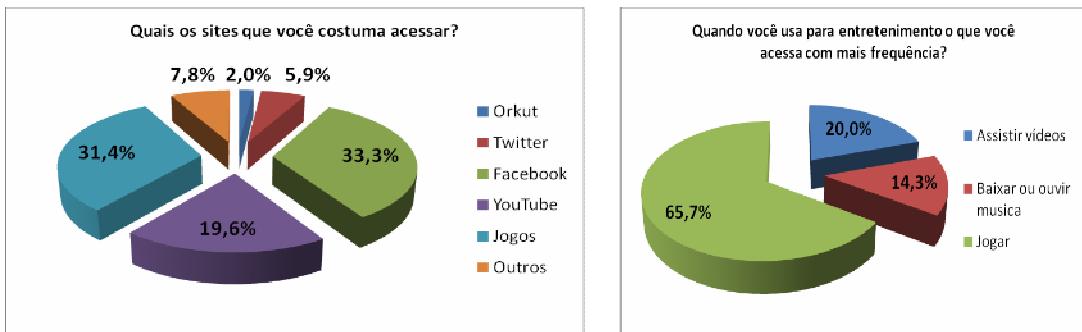


FIGURA 14. Utilização para entretenimento

Quando avaliada a utilização do computador em casa, 55% dos alunos utilizam todos os dias e 30% menos de dois dias por semana. Segundo relatos, eles ficam em média de duas a três horas por dia utilizando o computador, sendo o site mais acessado o *facebook* e jogos com aproximadamente 37% e 25% respectivamente, como pode ser constatado nas figuras 15 e 16.

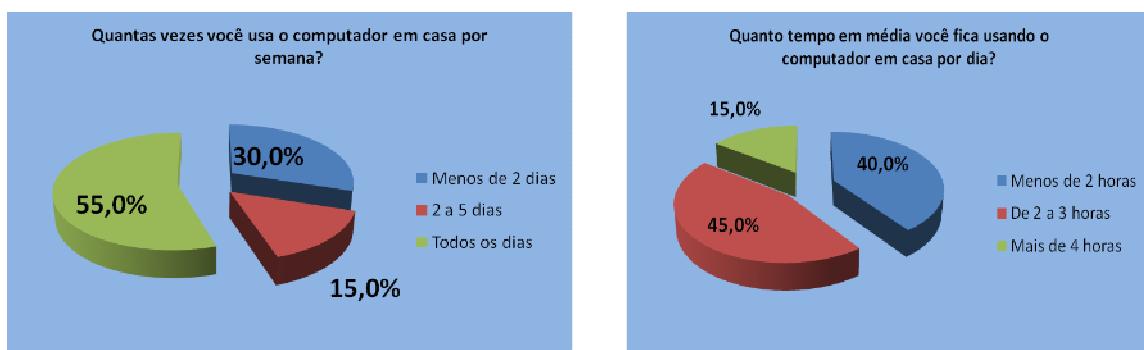


FIGURA 15. Utilização por semana e tempo de utilização



FIGURA 16. Sites mais acessados

De acordo com as informações da Coordenadora do ProUCA no Colégio em estudo, existe um *laptop* por aluno nas 13 salas da escola, e os alunos mediante o planejamento dos professores podem levar o *laptop* para casa, estes têm código de acesso. Ela declarou, ainda, que todos os professores e alunos são capacitados quanto à utilização do *laptop* e proibidos de acessar determinados sites, a exemplo do jogo da fazenda que pode levar ao vício, por induzir a realização de tarefas em horários determinados, que muitas vezes podem ser inconvenientes com as tarefas escolares e a rotina diária de cada um.

Quando questionada quais as melhorias na aprendizagem que ela poderia citar a mesma evidenciou três, sendo: 1. As possibilidades do conhecimento foram

ampliadas com mais acessibilidade, principalmente quando conectados pela rede de internet; **2.** A motivação e interesse pelas aulas; **3.** Com o estudo coletivo há uma troca de informações quando usadas as ferramentas, as descobertas, curiosidades e divertimento, principalmente com os jogos, e de todas as formas o ensino-aprendizagem está sendo valorizado.

Quando entrevistada, a professora do 5º ano confirmou que existe um computador por aluno, que além dela existe a figura do monitor de sala, que é escolhido na turma o aluno com maior desenvoltura, mais expressivo e que tenha maior domínio no uso do *laptop*, este auxilia os colegas durante as atividades em sala de aula.

A utilização do computador acontece, em média, duas vezes por semana, sempre utilizando a internet para duas atividades distintas, pesquisa direcionada e digitar texto, sendo a primeira a mais utilizada, na medida em que os alunos acabam a tarefa, ficam livres para outros acessos. Além dessas já usaram a calculadora e alguns jogos pedagógicos. A educadora em questão vê o *laptop* como um meio de aprendizagem e considera que a utilização do mesmo melhorou a leitura e a aprendizagem dos alunos.

De acordo com WARSCHAUER (2006) e VALENTE (2007), a introdução do computador na educação provocou uma revolução na concepção de ensino e aprendizagem. Assim, o processo de aprendizagem com o apoio do computador, livros didáticos, paradidáticos, literaturas, ajudam no desenvolvimento dos conteúdos e habilidades do professor e do aluno, permitindo a integração de novos conhecimentos e experiências que colaboram para a aprendizagem.

É importante mencionar que o ProUCA teve como embasamento teórico autores que defendem a Informática Educativa, como uma ação que privilegia a inclusão sócio-digital elevando a autoestima, promovendo a cidadania e provocando verdadeiras mudanças para a melhoria da qualidade de vida dos envolvidos. Essa perspectiva é assumida em trabalhos publicados por VALENTE (1999), BORGES NETO (1999) e MASETTO (2010), dentre outros especialistas que concordam com essas ideias e enfatizam as questões políticas que permeiam a introdução do computador no sistema educacional.

CONCLUSÃO

Neste estudo, oportunizou-se verificar a importância da internet no processo de aprendizagem a partir do uso do *laptop* no Colégio Estadual Dom Alano. Assim, constatou-se que o uso do *laptop* tem proporcionado aos alunos acesso às tecnologias digitais e a aprendizagem de forma diferenciada. Ao utilizarem o computador a tarefa que mais desenvolvem é a realização de pesquisas, resultando em impactos positivos, pois são ampliadas as possibilidades de informação com mais acessibilidade. Constatou-se a abrangência e a aplicabilidade dos conceitos de aprendizagem inserido no uso das novas tecnologias com vistas ao desenvolvimento do ProUCA, na qual a internet é um dos elementos que protagoniza o acesso à informação e instigue a aprendizagem e os enriquece de conhecimento. Verifica-se que a utilização em sala de aula encontra-se relacionada em parte para diversão, logo, constata-se a necessidade de um melhor planejamento, de um tempo maior de tarefas que utilizem o *laptop* em sala de aula para o desenvolvimento de atividades relacionadas aos conteúdos ministrados. Dada a importância da utilização do computador é latente que os novos concursos para professores devem incluir avaliação de conhecimentos de informática.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Princípios orientadores para o uso pedagógico do laptop na educação escolar. Brasília, 2008.

BORGES NETO, H. Uma classificação sobre a utilização do computador pela escola. Fortaleza, **Revista Educação em Debate**, ano 21, v. 1, n. 27. 1999.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: O novo Ritmo de Informação.** 4 edição. Campinas,SP. Ed. Papirus, 2007.

MASCARENHAS, P.R.R., **Inclusão digital dos alunos do Escola Estadual Dom Alano Marie Du Noday:** o projeto uca em palmas (TO). Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília. Brasília, 2009.

MASETTO, M. T. **Mediação pedagógica e o uso da tecnologia.** In MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A . Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas: Papirus, 2010.

MORAN, J. M., MASETTO, M. ; BEHRENS, M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 7 ed. 2000.

PINTO, A. M. **As Novas Tecnologias e a Educação.** Disponivel em <http://www.portalanpedssul.com.br/admin/uploads/2004/Poster/Poster/04_53_48_AS_NOVAS_TECNOLOGIAS_E_A_EDUCACAO.pdf> acesso em 05/04/2013.

SANTOS FILHO, José Camilo e GAMBOA, Silvio Sánchez. (Org.). **Pesquisa educacional:** quantidade – qualidade. 5. Ed. São Paulo: Cortez, 2002.

VALENTE, J. A. **As tecnologias e os diferentes letramentos.** Pátio: Porto Alegre, 2007.

VALENTE, J. A. **O computador na sociedade do conhecimento.** Campinas, SP:UNICAMP/NIED, 1999.

WARSCHAUER, M. **Tecnologia e Inclusão social: a exclusão social em debate.** São Paulo. Editora Senac, 2006.