O Programa Um Computador por Aluno e Professor (UCA) e o Programa Província de São Pedro(PSP): algumas reflexões necessárias

Everton da Silva Bemfica Jr [1]

RESUMO

O artigo apresenta algumas discussões sobre formações e ações pedagógicas realizadas com o recurso dos netbooks fornecidos para os alunos e professores através do Programa Província de São Pedro (PSP/SEDUC/RS). O Programa denominado Um Computador por Aluno (UCA/MEC) possibilita uma importante via de acesso dos alunos e professores ao mundo digital. O computador é usado com o intuito de que o aluno e o professor usem as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na interlocução pedagógica com as disciplinas escolares. O PSP/UCA se apresentou como uma possibilidade de integração entre escola e comunidade escolar, porém quanto à aplicação da ferramenta na escola foi constatado sua limitação em relação a formação oferecida na escola pesquisada. Para a realização deste trabalho foi utilizada a pesquisa quali – quantitativa, aplicando-se questionários presenciais, on-line e entrevistas com alunos e professores de uma escola localizada na periferia do município de Alvorada-RS, onde há alto índice de vulnerabilidade social. A pesquisa visou aferir, através da ótica dos professores e dos alunos, como estavam sendo utilizados os netbooks em sala de aula.

Palavras-chave: Tecnologias da Informação e Comunicação-TIC. Ações Pedagógicas. Província de São Pedro (PSP/SEDUC/RS). Um Computador por Aluno (UCA. /MEC)

---

1 Graduado em Educação Física – ULBRA / Canoas/ RS.
Pós-graduado em Marketing esportivo – Faculdade SENAC/ Porto Alegre/ RS.
2 Artigo resultante do Curso de Especialização em Educação Integral: ênfase na abordagem teórico metodológica Trajetórias Criativas, orientado pela professora Cíntia Inês Boll- Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

SOBRE O PROGRAMA: OBJETIVOS E POTENCIALIDADES DO UCA

Este trabalho teve por objetivo fazer um estudo sobre como vem sendo desenvolvido o Programa denominado Um Computador por Aluno- UCA em uma escola participante do Programa no estado do Rio Grande do Sul. Conforme publicação do Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica da Câmara dos Deputados [1], Nicholas Negroponte apresentou ao governo brasileiro, em um Fórum na cidade de Davos, na Suíça, no ano de 2005, a proposta denominada One Laptop Per Child, a qual visa a garantir às crianças o direito ao seu próprio computador, promovendo a inclusão digital especialmente às classes menos favorecidas. Assim, o governo brasileiro, com base no projeto de Nicholas Negroponte, desenvolveu o programa Um Computador por Aluno (UCA) com o intuito de colaborar nesse processo junto às escolas públicas do país.

O Estado do Rio Grande do Sul, objetivando expandir e colaborar com o UCA desenvolve, desde 2012, o Programa Província de São Pedro (PSP). Este Programa objetiva, entre outras propostas, fazer do computador um "parceiro" no planejamento pedagógico[2], uma vez que distribuiu um computador (netbook) para cada aluno e professor na tentativa de que ele entrecruze planejamentos e saberes:

> Programa Província de São Pedro (PSP) organiza o planejamento pedagógico com um computador (netbook) para cada aluno e professor (1:1) distribuídos no Ensino Fundamental, em escolas estaduais nos municípios que fazem fronteira com o Uruguai, em algumas escolas localizadas nos Territórios da Paz na região metropolitana e em instituições que já utilizavam a tipologia 1:1 em seus projetos. Também integram o Programa a formação e distribuição de tablets para os professores do Ensino Médio Politécnico, da Educação Profissional e o Ensino Normal, o planejamento pedagógico com o uso dos Laboratórios Móveis com laptops entregues às escolas com mais de 100 alunos do Ensino Médio Politécnico e Normal, a modernização e ampliação dos laboratórios de informática das escolas, a distribuição de lousas eletrônicas e a conexão em banda larga na rede estadual. (RIO GRANDE DO SUL, 2014).

---

[1] Disponível em http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/124380.html Acessado em jan 2015.

[2] A relação de "parceria" pedagógica também está registrada, além do projeto, na pagina da Secretaria Estadual de Educação (SEC/RS), disponível em http://www.educacao.rs.gov.br/pse/html/proj_provincia.jsp, acessada em abril de 2015.

A pesquisa aqui analisada foi realizada em uma escola parceira do PSP da rede pública estadual na periferia da cidade de Alvorada-RS e teve por objetivo verificar como os UCAs, na interconexão com o Programa no estado, estavam sendo utilizados nas práticas pedagógicas planejadas pelos docentes. Para desenvolver a pesquisa, foi utilizada a metodologia quali-quantitativa pois que a coleta de dados envolveu entrevistas verbalizadas, questionários abertos, presenciais e on-line e também a tabulação de dados.

> "a relação entre quantitativo e qualitativo (...) não pode ser pensada como oposição contraditória (...) é de se desejar que as relações sociais possam ser analisadas em seus aspectos mais 'concretos' e aprofundadas em seus significados mais essenciais. Assim, o estudo quantitativo pode gerar questões para serem aprofundadas qualitativamente e vice-versa". (MINAYO, 1993, p.55).

Para desenvolver a pesquisa, portanto, foram entrevistados, via questionário presencial, alunos de 12 a 14 anos, sendo 9 meninos e 16 meninas, todos do 7° ano do ensino fundamental. Foram respondidos 100% dos questionários, no total de 25 alunos, presentes em uma aula em que ministro como professor titular no Estado do Rio Grande do Sul. A escolha da turma se deu em função do número de alunos daquela turma que, naquele dia, todos se encontravam presentes em aula. Também foram entrevistados meus colegas professores, por e-mail. Foram enviados 33 questionários aos professores de séries iniciais e finais do ensino fundamental, dos quais foram respondidos 17, totalizando 51% dos professores. Também foram realizadas entrevistas verbalizadas com dois professores, denominados A e B, as quais foram transcritas.

Marconi e Lakatos (1999, p.100) afirmam que o questionário é um instrumento desenvolvido cientificamente, composto de um conjunto de perguntas ordenadas de acordo com um critério predeterminado, que deve ser respondido sem a presença do entrevistador. A escolha do envio de e-mail se deu por este motivo pois que os colegas poderiam responder de acordo com suas condições, enquanto os outros dois colegas foram entrevistados pessoalmente porque assim prefeririam participar da pesquisa. Assim como os questionários, as entrevistas verbalizadas reforçam o teor das respostas que geraram novas questões a serem consideradas.

Os questionários e entrevistas viabilizaram o entendimento e análise dos dados coletados, possibilitando qualificar e quantificá-los. A partir dos dados obtidos, foram

criados os gráficos, no intuito de apresentar as principais dificuldades encontradas pelos professores e alunos no uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

Há muito tempo vem se discutindo sobre novas concepções de ensino. As mudanças na educação ainda desestabilizam pedagogicamente docentes que ainda se perguntam "como" inserir as TIC na sala de aula. A utilização das TICs para o desenvolvimento de práticas pedagógicas foi, portanto, o desejo de investigação desta pesquisa. No intuito de entender como as práticas pedagógicas foram desenvolvidas na interlocução entre UCA e PSP, foram entrevistados alunos de uma turma e professores que participam desta experiência piloto que procurou entregar um computador para aluno e professor.

O PROGRAMA UCA DIALOGANDO COM A ESCOLA

Em 2005, em um Fórum na cidade de Davos, na Suíça, o pesquisador americano Nicholas Negroponte apresentou o projeto One Laptop, ao governo brasileiro. Com base nesse projeto foi desenvolvido o Programa Um Computador por Aluno o qual também faz parte do Programa Nacional de Segurança Pública com Cidadania pois que atende algumas escolas localizadas nos "Territórios da Paz"[3], um outro Programa Federal.

O Programa Província de São Pedro (PSP), na interlocução com o Programa Um Computador por Aluno e Professor(UCA) e com o Programa Territórios da PAZ(PTP) visa fomentar a modernização tecnológica e faz parte do planejamento de desenvolvimento social do Governo Estadual/RS como estratégia de Inclusão Digital na Educação. Conforme dados do site da Secretaria de Educação do Rio Grande do Sul[4], a previsão de expansão do Programa é a seguinte:

> Previsão: 103 escolas – previstas 72 escolas de Zona de Fronteira com o Uruguai e 16 escolas de Novo Hamburgo, Porto Alegre e Alvorada, integrem os Territórios da Paz.
> Destas 103 escolas, 44 fazem parte da lista das 1.000 escolas elencadas como prioridade a contar do ano de 2012 na SEDUC/RS, sendo que 78 já iniciaram o projeto. As demais estão com as obras em andamento e passarão a fazer parte do Um por Um no segundo semestre de 2014 (RIO GRANDE DO SUL, 2014).

---

[3]O Programa Territórios de Paz integra o conjunto de ações do Programa Nacional de Segurança Pública com Cidadania – PRONASCI. Disponível em http://portal.mj.gov.br/ Acessado em abril de 2105.

[4] http://www.educacao.rs.gov.br/dados/proj_provincia_apresentacao_2.pdf

O PSP do Governo Estadual, que vem sendo implantado desde 2012, objetiva ampliar sua aplicação, consoante que se verifica pelos dados fornecidos pela Secretaria Estadual da Educação[5]:

> O Governo do Estado atende através da Secretaria Estadual da Educação 2.576 escolas atingindo um público de aproximadamente 1.200.000 alunos. Tem por objetivo a melhoria da qualidade da educação através da qualificação tecnológica, visando a modernização de equipamentos e de espaços, e principalmente investindo na formação pedagógica dos professores para o uso das mídias no ambiente escolar. (RIO GRANDE DO SUL, 2014).

O Programa Província de São Pedro está em desenvolvimento em todas as 30 Coordenadorias Regionais de Educação e a formação vem sendo desenvolvida através dos NTEs (Núcleos de Tecnologia Educacional) em parceria com outras instituições parceiras. Os professores da escola onde foi realizada a pesquisa receberam os UCAs em outubro de 2013.

Em março de 2014 a referida escola recebeu 693 UCAs para serem distribuídos aos alunos que ficaram guardados durante dois meses pois a direção aguardou instruções da Secretaria Estadual de Educação/RS para proceder as entregas. Somente em maio de 2014, por ocasião do Conselho de Classe e pedidos expressos de professores e alunos da escola, os computadores foram entregues aos alunos, na presença dos pais e responsáveis.

Após a distribuição a escola participou de formação juntamente com os professores das demais escolas vinculadas ao Programa Província de São Pedro. A formação realizou-se em dois dias, e em locais diferentes, no município de Alvorada/RS. No diálogo entre o PSP, o UCA e a escola pesquisada, foi identificado que os professores participaram daquela formação para aprender a ligar/desligar o equipamento, bem como instalar senhas.

Além disso, segundo os professores pesquisados, em especial o participante da entrevista denominado professor A, houve problemas de planejamento, uma vez que não havia cadeiras suficientes para todos no local de formação. Também a qualidade da acústica do local dificultou a comunicação entre formadores e professores.

---

[5] http://www.educacao.rs.gov.br/dados/proj_provincia_apresentacao_2.pdf

Apesar de a formação ocorrer em dois dias e em dois locais diferentes, em ambos foram constatadas as mesmas dificuldades segundo os entrevistados. E, apesar de a formação ter por desejo o uso pedagógico das tecnologias, elas ficaram restritas ao ensino de habilidades tais como ligar/desligar e inserir senha. Segundo Demo (2002), o desenvolvimento de novas competências docentes é fator determinante nas práticas de ensino e aprendizagens exitosas, principalmente naquelas que envolvem o uso de tecnologias, tais como a internet e seus recursos (p. 75).

Assim, é possível crer que a maioria do corpo docente esperava desenvolver habilidades técnicas e especialmente pedagógicas relacionadas à utilização das TICs como ferramentas de aprendizagem. Nesse momento de formação certamente o professor, pela sua expectativa em relação a nova tecnologia, se posicionava no lugar de aluno. Tal como as crianças hoje, as formações em tecnologias que se utilizam de metodologias expositivas angustiam os professores que estão ansiosos pelas novidades que elas podem oferecer aos trabalhos pedagógicos:

> Introduzir novas tecnologias na sala de aula não melhora o aprendizado automaticamente, porque a tecnologia dá apoio à pedagogia, e não vice-versa. Infelizmente, a tecnologia não serve de apoio para a velha aula expositiva, a não ser da forma mais trivial, como passar fotos e filmes. Para que a tecnologia tenha efeito positivo no aprendizado, os professores precisam primeiro mudar o jeito de dar aula. (PRESNKY, 2010).

Nas entrevistas realizadas com os professores, alguns relatos referiram que a formação do PSP foi “fraca”. A verbalização de um dos professores entrevistados, denominado na pesquisa como o professor **A** de que “Foi uma formação fraca e não supriu as demandas necessárias para uma boa aplicação dos UCAs”, ratifica a ideia de que a formação poderia ter sido desenvolvida utilizando-se de outra metodologia. Conforme o gráfico abaixo, 100 % destes participaram e receberam a formação específica para a utilização dos netbooks do Programa Província de São Pedro. Com relação à formação acadêmica, 24 % dos docentes responderam que tiveram acesso às TCIs, mas 76% não tiveram nenhuma formação metodológica com o uso dessas ferramentas.

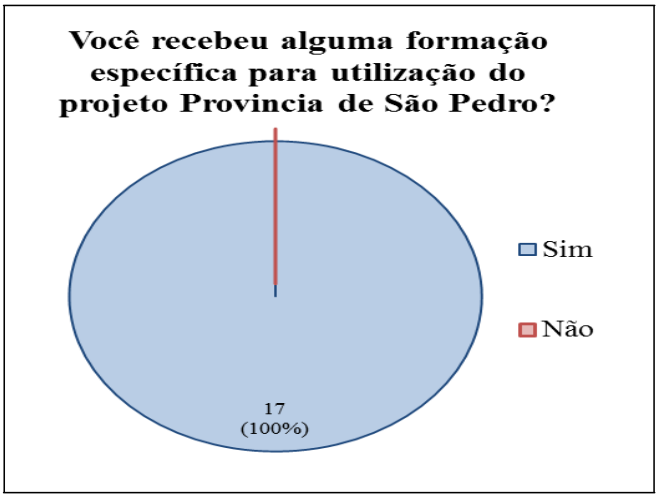

Gráfico 1

.

Outro entrevistado, identificado na pesquisa como professor **B** relatou que por ocasião da formação de professores do PSP, o formador multiplicador[6] estava apresentando um modelo de netbook diferente do modelo de máquina que foi fornecido aos professores, uma vez que o modelo apresentado possuía uma tela móvel, enquanto que o netbook que os professores receberam têm uma tela fixa. O professor B informou ao formador, nessa ocasião, que "não há como girar a tela do UCA em 360°, pois irá quebrar". Só então, nesse momento, o multiplicador deu-se conta que não estava falando do mesmo aparelho. O professor **B** relatou, ainda, que, por não receber formação no sistema Linux acabou por instalar o Windows no netbook que lhe foi fornecido.

Os professores pesquisados registraram ainda que, por ocasião da formação, o formador multiplicador informou que a senha de acesso aos dados do sistema operacional era restrita ao professor. Essa restrição foi questionada pelos professores, fazendo-os discordar de seu uso na sala de aula, argumentando que isso limitaria a liberdade, a criatividade e a autonomia dos alunos, entendendo que os próprios alunos deveriam ter acesso à senha para configurarem seu próprio computador.

[6] Formador multiplicador – pessoa que ministra um curso de formação, para que as informações de tal curso sejam disseminadas.

> Um ponto de fundamental importância do Software Livre e que favorece o seu uso na educação, é a existência das "quatro liberdades propostas pelo software livre: Liberdade de Conhecer, Copiar, Distribuir e Modificar – em que tanto os desenvolvedores quanto os seus usuários podem utilizar o sistema e os aplicativos conforme suas necessidades". (SILVEIRA, 2003 p. 45).

Nesse sentido a liberdade, a criatividade e a autonomia dos quais os professores argumentaram são semelhantes aos quatro pilares da educação para o século XXI segundo o relatório da UNESCO, onde Delors (2012) destaca "Aprender a conhecer; Aprender a fazer; Aprender a viver juntos e Aprender a ser"(p.31). A formação do docente nesse sentido se aproxima dos desejos desses para com seus alunos pois que os princípios dos usuários dos software livre, tais como liberdade de conhecer, copiar, distribuir e modificar, poderiam ter sido alvo de formação pelos multiplicadores, envolvendo práticas educativas que apresentassem o computador na interlocução com aplicativos, com robótica por exemplo. Desta maneira, tanto o professor quanto o aluno poderão desenvolver processos de aprendizagem de forma interdisciplinar.

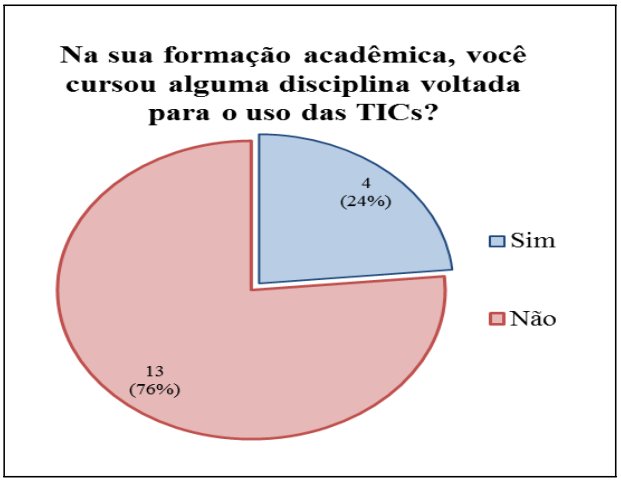

Gráfico 2

Observando o gráfico acima percebemos o quanto havia de expectativa destes professores entrevistados que não tiveram contato com as TIC's durante sua formação acadêmica. Tal como nos aponta Tardif (1991), é possível imaginar o nível de ansiedade desses professores que buscavam nesse momento de formação aprendizagens que pudessem utilizar pedagogicamente em sala de aula:

> Para fazer uso dessas tecnologias de informação e comunicação na sua prática docente, os/as professores/as apontaram a necessidade de conhecimentos que deveriam ser transmitidos/desenvolvidos na formação profissional inicial, nas faculdades de educação e programas de formação docente, responsáveis tanto pelo fornecimento do arcabouço ideológico dos saberes pedagógicos quanto de algumas técnicas e formas de saber-fazer (TARDIF, 1991).

As informações demonstradas no gráfico anterior, unidas ao gráfico 3, logo abaixo, revelam que os professores foram orientados na formação apenas a indicar aos alunos, por ocasião da entrega dos UCAs, os acessórios do aparelho como bateria, carregador e comentar sobre noções de conservação. Eles foram orientados a aprender a ligar e desligar o netbook, a usar e acessar jogos educativos[7] os quais já estavam instalados e receberam apenas a senha de privacidade. Não foi fornecida aos alunos a senha para a instalação de aplicativos.

Sobre a velocidade da internet[8], a pesquisa apontou que 88% dos professores consideraram que a baixa velocidade é fator limitador, uma vez que muitas vezes impossibilita a realização de atividades de cunho de pesquisa ou mesmo recreativas. O termo logística se refere às dinâmicas de distribuição e armazenagem dos computadores na escola pois que nem todos os alunos levam seus computadores para casa. Muitos deles retiram os mesmos na secretaria da escola, para a utilização durante a realização de atividades pedagógicas, devolvendo-os no mesmo local após a conclusão de suas tarefas. Para 76% dos professores, essa logística para uso dos aparelhos representa uma dificuldade na utilização dos UCAs.

---

[7] Esses jogos foram cedidos pela SEDUC.

[8] No período de realização da pesquisa a escola contava com um pacote de 2MB de velocidade de conexão com a internet.

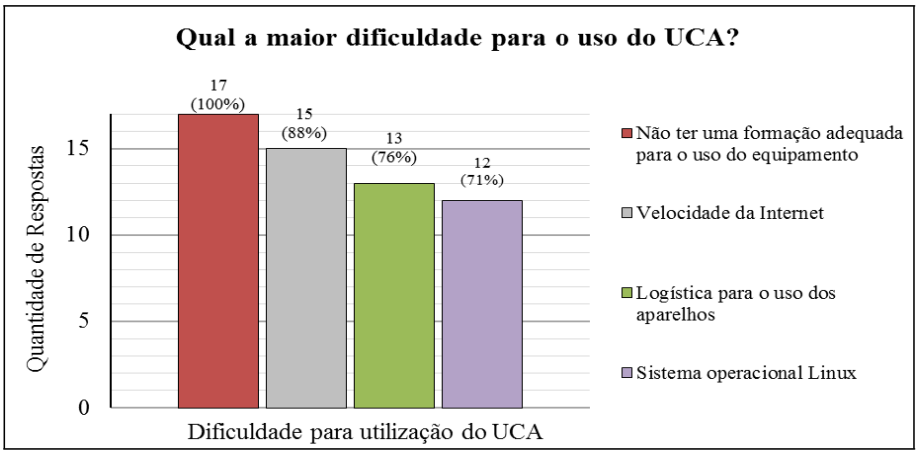

Gráfico 3

Tendo em vista o panorama atual dessa pesquisa reporto-me a Paulo Freire (1998), o qual refere que a "formação de professores não deveria limitar-se à operacionalização das máquinas, mas à compreensão dessas máquinas e de suas implicações no trabalho, na vida em sociedade e no mundo cultural" (1998, p. 29). Todos os professores pesquisados referiram que a dificuldade na utilização dos UCAs se deve à falta de uma formação adequada para a utilização dos aparelhos. Se considerarmos que o Sistema Operacional Linux é desconhecido por 71% dos professores, podemos crer que esse fator se apresenta como limitador implicando diretamente no seu uso em sala de aula.

Segundo Tardif (1991) a oferta de cursos de formação continuada precisam envolver os saberes curriculares tais como objetivos, conteúdos e métodos (p. 36). Nesse processo, a formação para o uso dos recursos oferecidos pelas TIC deve considerar os softwares como a base dessa compreensão pedagógica para o desenvolvimento destes saberes.

Conforme Papert (2008), a integração das TICs à escola pode promover mudanças significativas no que se refere aos processos de ensino e de aprendizagem, fazendo com que os alunos desenvolvam a autonomia intelectual que, segundo FREIRE (1998), representa uma forma de liberdade que o professor deve respeitar e valorizar.

> A habilidade mais determinante do padrão de vida de uma pessoa é a capacidade de aprender novas habilidades, assimilar novos conceitos, avaliar novas situações, lidar com o inesperado. Isso será cada vez mais verdadeiro no futuro: a habilidade para competir tornou-se a habilidade de aprender (PAPERT, 2008. p.13).

Com base nos dados coletados a fala de Papert nos ajuda a pensar o quanto esses alunos e professores têm de aprendizagens junto as TICs fora do ambiente escolar. Verificou-se que enquanto todos os professores, ou seja, 100%, têm acesso à internet fora do espaço escolar, apenas 76% dos alunos, conforme o gráfico 4 abaixo, podem se conectar à internet quando não estão na escola.

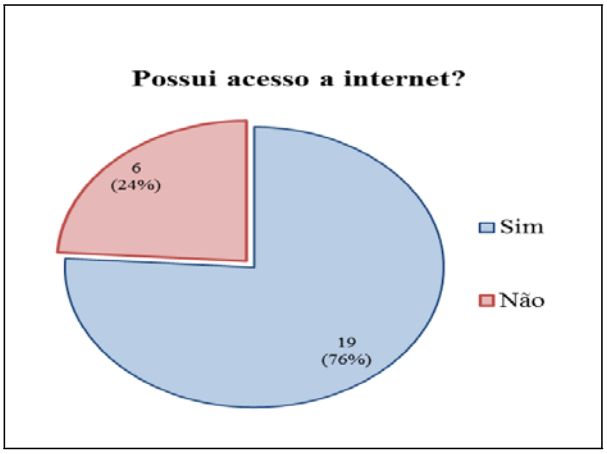

Gráfico 4

A pesquisa revelou que o espaço escolar, muito provavelmente por oferecer mais oportunidades de acesso a internet, tornou-se mais interessante para o aluno (gráfico 5) mesmo não havendo (gráfico 6), segundo eles, um projeto específico para desenvolver ações pedagógicas com os UCAs.

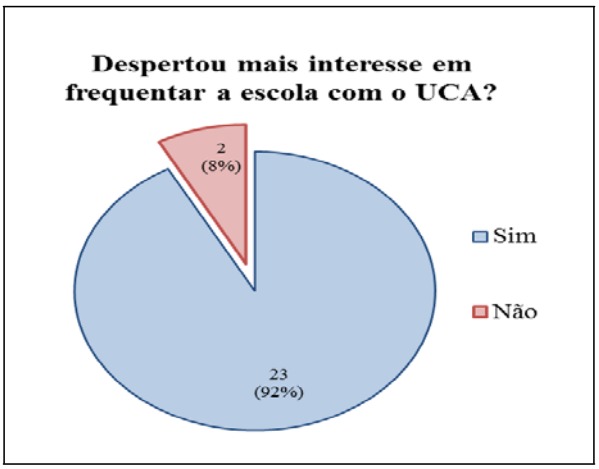

Gráfico 5

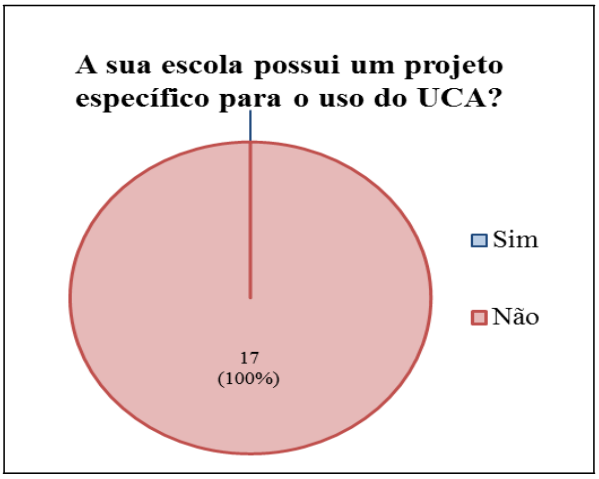

Gráfico 6

De acordo com as informações do gráfico 7 abaixo os alunos não relacionam a utilização do netbook com as práticas pedagógicas. Observa-se, no entanto, que 36% referiram o uso do UCA para pesquisa escolar.

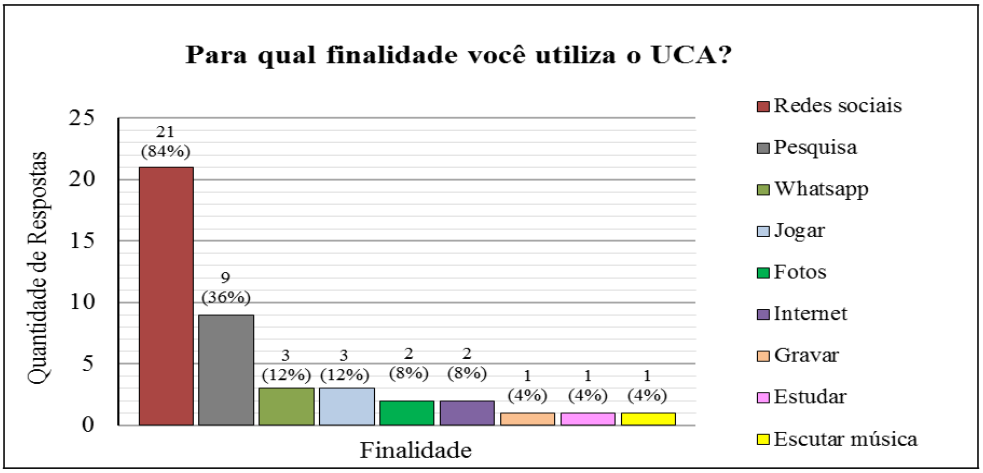

Gráfico 7

Pela análise dos resultados do gráfico 8, abaixo, houve referência ao uso dos UCAs de uma forma pedagógica específica pelos alunos. Mesmo havendo todas as dificuldades apontadas, bem como as de software, diversas atividades, tais como, por exemplo, o desenvolvimento de aplicativos, a robótica, a criação e produção de filmes curtas-metragens, *stop-motion*, *lip-dubs*, por meio de ações pedagógicas interdisciplinares, são desenvolvidas na escola. O gráfico 8 demonstra que o uso dos

UCAs é frequente em todas as disciplinas do currículo escolar e, apesar disso, a relação com o estudo, tal como se apresenta no gráfico 7, não foi feita.

> Uma vez sentindo-se mais familiarizado com as questões técnicas, o professor pode dedicar-se à exploração da informática em atividades pedagógicas mais sofisticadas. Ele poderá integrar conteúdos disciplinares, desenvolver projetos utilizando os recursos das tecnologias digitais e saber desafiar os alunos para que, a partir do projeto que cada um desenvolve, seja possível atingir os objetivos pedagógicos que ele determinou em seu planejamento (VALENTE, 2002, p 37).

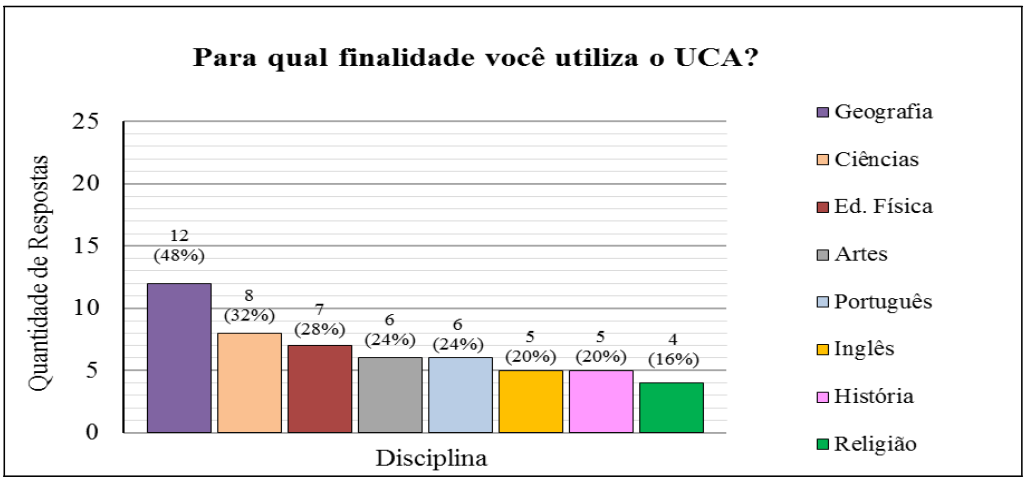

Gráfico 8

.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a pesquisa na escola citada foi possível verificar que o programa de formação de professores PSP ainda se encontra em defasagem frente aos desejos de formação pedagógica dos professores participantes. Percebeu-se que o software livre, originário nas máquinas, não foi suficiente para atender às necessidades educativas dos professores. Ao mesmo tempo é possível crer que o professor está disponível para incluir em suas práticas mais formações para fazer uso das Tecnologias da Informação e Comunicação nas ações pedagógicas para desenvolver aprendizados mais atrativos aos alunos. Pedro Demo (2008, p. 29) reforça a importância de o professor estudar quando diz: “Estudar implica esforço sistemático e permanente de reconstrução do conhecimento, na condição de sujeito que inova e se renova”.

As Tecnologias da Informação e Comunicação refletem a necessidade de tornar o processo ensino-aprendizagem mais coerente com a realidade do mundo em que o aluno está inserido. A partir do aparecimento da Internet ampliou-se o processo educativo para além da escola. Por essa razão é importante que o docente seja formado, na perspectiva de redefinir suas práticas pedagógicas a fim de que tenha condições de desenvolver habilidades e competências na interlocução com as TICs.

O UCA se apresentou como uma possibilidade de integração entre escola e comunidade escolar porém, quanto a aplicação da ferramenta na escola, foi constatado sua limitação em relação a formação oferecida na escola pesquisada.

Acredita-se que seja cada dia mais necessário que professores e instituições ampliem o debate acerca dos Programas que envolvem as TICs nas escolas públicas pois no mundo em vivemos cada vez mais as formas de aprendizagem se entrecruzam com as condições tecnológicas presentes no dia a dia da sociedade.

REFERÊNCIAS

DEMO, P. Formação Permanente e Tecnologicas Educacionais. Petrópolis, RJ: Vozes, Edição 1, 2008.

___ . Metodologia Científica em Ciências Sociais. São Paulo: Atlas, 2002. FREIRE,

P. Pedagogia da Autonomia. 9. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998. MARCONI. M.

A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de Pesquisa. São Paulo: Atlas, 1999. MINAYO, M.

C. S. O Desafio do Conhecimento. São Paulo: Hucitec, 1982.

PAPERT, S. A Máquina das Crianças: repensando a escola na era da informática. Edição Revisada. Porto Alegre: Artmed, 2008.

SILVEIRA, S.A (Org.). Software Livre e Inclusão Digital. São Paulo: Conrad, 2003.

TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis, RJ: Vozes, 1991.

DELORS, J (org.). Educação um tesouro a descobrir – Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI. Editora Cortez, 7ª edição, 2012.

SITES

BRASIL (2008) "Um Computador por Aluno: a experiência brasileira". Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, Série Avaliação de Políticas Públicas, nº 1. http://bd.camara.gov.br. Acessado em janeiro de 2015.

RIO GRANDE DO SUL /RS. SEDUC (2014). Disponível em http://www.educacao.rs.gov.br/pse/html/proj_provincia.jsp . Acessado em abril de 2015.

PRENSKY, M.: "O aluno virou especialista". Revista Época (por Camila Guimarães). Editora Globo, 2010. Disponível em: http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EMI153918-15224,00-MARC+PRENSKY+O+ALUNO+VIROU+O+ESPECIALISTA.html Acessado em abril de 2015.