

A INSERÇÃO DE TABLETS EM ESCOLAS DA REDE PÚBLICA ESTADUAL NA CIDADE DE PETROLINA-PE: UMA PERCEPÇÃO DOS EDUCADORES E EDUCANDOS

Alexandre Gonzaga da Cruz
contadoralexandre@yahoo.com.br
Licenciado em Matemática.

Especialista em Ensino Superior, Contemporaneidade e Novas Tecnologias (UNIVASF)
Secretaria de Educação Estadual Pernambuco

David Fernando de Moraes Neri (orientador)
davidfmneri@yahoo.com.br

Doutor em Engenharia Química e Biológica pela Universidade do Minho, Braga, Portugal,
Professor da Universidade Federal do Vale do São Francisco.

Resumo: A inserção das novas tecnologias no ambiente educacional não é algo novo, mas é um processo que se iniciou em meados do século passado. Este processo veio gradativamente despertando o interesse de pesquisadores acerca da forma como essas tecnologias podem ser utilizadas na escola, a fim de motivar a aprendizagem e viabilizar melhores resultados no processo de ensino. A partir dos computadores, o desenvolvimento tecnológico viabilizou o surgimento de diversos outros equipamentos que foram sendo inseridos na escola. O uso pedagógico de *tablets* figura na imagem popular como uma “espécie de sonho” que corresponde a uma escola do futuro, onde cada estudante tenha seu próprio equipamento e o professor possa mediar o conhecimento por meio de atividades que motivem a aprendizagem. Essa experiência é exitosa quando se considera determinadas condições, tais como, capacitação de professores, características dos equipamentos, disponibilidade de internet com qualidade e desenvolvimento de atividades que possam ser realizadas não apenas no ambiente escolar, mas fora deste. O trabalho realizado com alunos e professores da rede estadual de ensino em Petrolina-PE inseridas no programa “aluno conectado” teve como objetivo analisar a percepção destes sobre a utilização dos *tablets* recebidos por meio do programa. Foi verificado que a concepção do projeto requer ajustes em pontos essenciais: capacitação de professores, concessão de equipamentos com as mesmas características dos alunos para os docentes e viabilização internet de qualidade. As deficiências nestes pontos citados traduz-se nos dados apresentados na pesquisa de campo. Os resultados mostram que os *tablets* não cumpriram com os objetivos principais, que eram de auxiliar no processo de ensino e aprendizagem e de serem úteis dentro do processo educacional.

Palavras-chave: Tablet educacional; novas tecnologias; Programa aluno conectado.

Abstract: The insertion of new technologies in the educational environment is not new, but is a process that began in the last century and gradually came to attracting the interest of researchers about how these can be used in school to motivate learning and lead to better results in the teaching process. From computers, the technological development has allowed the creation of several new devices that were inserted in school. The pedagogical use of

tablets is a kind of dream that corresponds to a school of the future, where each student has their own equipment and the teacher can mediate knowledge through activities that motivate learning. This experience is successful when considering special conditions, such as teacher training, equipment features, internet availability and quality of development activities that may be performed not only at school, but outside it. The work with students and teachers of state schools in the city of Petrolina, Pernambuco, participants in the "connected students" program aimed to analyze their perception about the use of tablets received in this program. So, it was found that the project proposal requires adjustments in specific areas: teacher training, provision of equipment with the same characteristics of students to teachers, and providing quality internet. The absence or deficiency of these issues resulted in data obtained through electronic questionnaire. These results show that the tablets did not achieve the main objectives, which were to assist in the teaching and learning process and to be useful in the educational process.

Keywords: Educational Tablet; new technologies; Program connected student.

INTRODUÇÃO

As novas tecnologias de informação e comunicação se aplicam em diferentes áreas da atividade humana e provocam alterações significativas em todas elas. Por exemplo, existem aplicações da informática na indústria, pesquisa científica, comunicações, transportes e outros setores. Quando a informática foi introduzida na sociedade, desencadeou uma revolução nos métodos de gestão, produção de empresas e nos processos de produção científica. Hoje a mesma já está presente em praticamente todas as atividades desenvolvidas pelo homem (LIMA, 2001).

No âmbito educacional, muitos projetos surgiram com a finalidade de melhorar a educação com o uso do computador e de novas tecnologias. Segundo Fernandes (2011), no Brasil a informática educativa foi implantada de forma diferente à de outros países, pois aqui se buscou mudar paradigmas pedagógicos em sala de aula a partir da sua utilização. Assim, nos Estados Unidos, por exemplo, a informática foi implantada na educação sob forte pressão do mercado tecnológico, e as políticas educacionais se direcionam a dar embasamento teórico ao aluno, ou seja, prepará-lo para o mercado de trabalho.

Valente (1999) afirma que no Brasil o uso do computador na educação se inicia com a experiência de algumas universidades na década de 1970. Neste contexto merece destaque a criação do Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde e o Centro Latino-Americano de Tecnologia Educacional (NUTES/CLATES) na Universidade Federal do Rio de Janeiro

(UFRJ) em 1973. Em 1982 foi criado o Projeto EDUCOM pela Secretaria de Informática (SEI) sob coordenação do Ministério da Educação (MEC), onde as unidades selecionadas tinham como objetivo desenvolver um experimento sobre a utilização do computador no ensino médio, avaliando os efeitos que estas tecnologias trazem à aprendizagem, à própria atuação do professor e à organização escolar.

Destaca-se ainda a criação do Programa Nacional de Informática na Educação - ProInfo, vinculado a Secretaria de Educação à Distância - SEED, do MEC. Tal programa implantou diversos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) que capacitam professores por meio de cursos de Especialização em informática educacional. Além disso, o programa implementou a aquisição e entrega de microcomputadores para escolas e para os próprios NTE.

Valente (1999) observa que as políticas de informática no Brasil permitem avaliar que há conhecimentos e experiências, sobre informática na educação, instaladas em diferentes instituições do país e que existe um trabalho de aplicação e difusão dessas tecnologias que é produzido dentro do Brasil. E apresenta algumas diferenças entre o programa desenvolvido no Brasil e aquele desenvolvido em outros países (citando França e Estados Unidos):

- a) a relação entre os órgãos de pesquisa e a escola pública;
- b) descentralização das políticas e sistemáticas de trabalho estabelecidas pelo MEC e instituições que desenvolvem atividades de informática na educação;
- c) a proposta pedagógica e o papel que o computador desempenha no processo educacional. O programa brasileiro é bastante peculiar se comparado com o que foi proposto em outros países.

Pinto (2012) observa que a aprendizagem que se realiza no contexto educativo, tem ao longo dos últimos anos uma forte ligação com as tecnologias de informação, o que gera novas dinâmicas sociais e tecnológicas. Os alunos das últimas gerações têm uma forte influência da revolução tecnológica, pois os contatos que estes possuem com multidispositivos eletrônicos existentes permitem que eles se familiarizem rapidamente com um conjunto de *softwares* e ferramentas Web existentes na rede.

Prensky (2001, p. 01, tradução própria):

Os alunos de hoje representam as primeiras gerações a crescer com estas novas tecnologias. Eles passam toda a sua vida cercados e utilizando computadores, videogames, tocadores de música digital, câmeras de vídeo, telefones celulares e outros brinquedos e ferramentas da era digital. Graduandos de faculdade gastam menos de 5000 horas de suas vidas lendo, mas gastam mais de 10.000 horas jogando videogame (sem mencionar 20.000 horas assistindo TV). Jogos de computador, e-

mail, internet, telefones celulares e mensagens instantâneas são partes integrantes de suas vidas.

Além disso, Prensky (2001) afirma que as crianças que já crescem rodeadas por novas tecnologias de informação são chamadas de nativos digitais (*Digital natives*) e aqueles que não crescem com esta aprendizagem, mas recebem ela posteriormente são os chamados imigrantes digitais (*Immigrants*).

Oliveira e Silva (2013) citam a existência de algumas gerações que se formaram paralelamente às inovações tecnológicas. A primeira é a *Belle Époque* que são aqueles nascidos entre 1920 e 1940. A segunda geração é a de *Baby Boomers* que são os nascidos entre 1945 e 1960. A geração X que são aqueles nascidos entre 1960 e 1980. Além dessas, as gerações Y e Z.

A geração Y são os que nasceram entre 1980 e 1999, compreendem jovens que estão no mercado de trabalho, são extremamente informados e nasceram em um contexto familiar diferentes das gerações anteriores, muitas vezes em famílias com pais ausentes na educação dos filhos. Tal ausência foi amenizada por equipamentos tecnológicos como computadores, videogames, cursos extracurriculares de línguas, que além de substituir a presença dos pais, aumentou a competitividade desses jovens no mercado de trabalho (OLIVEIRA e SILVA, 2013).

E a geração Z que são aqueles que nasceram após os anos 1990, embora alguns autores considerem os nascidos após os anos 2000. Tal geração não é formada por filhos da geração Y, é uma geração que já nasceu na era digital, e que não sabem o que significa viver sem internet, celular, computador.

Dessa forma, os docentes de hoje tem em suas aulas alunos com uma profunda percepção de tecnologias, de forma que precisam estar preparados para utilizar tais tecnologias e para se beneficiar do uso das mesmas.

Angelim *et al* (2001) informa que as tecnologias demoraram a chegar no Brasil e as consequências de tal atraso se refletiram no uso das mesmas em sala de aula. Acrescentam que o uso das tecnologias torna as aulas mais dinâmicas, trazendo um maior número de informações simultâneas o que motiva o aluno a transformar tais informações em conhecimento. No entanto, as aulas no processo tradicional de ensino pouco se apropriaram dos recursos que as novas tecnologias oferecem.

Entre as novas tecnologias merecem destaque os dispositivos de informática portáteis, e, dentre estes, os *tablets*. Barcelos *et al* (2013) definem *tablets* como dispositivos que

oferecem recursos que podem facilitar a visualização de conteúdos, estimulando atividades cooperativas e desenvolvimento de projetos de maneira a contribuir para a realização de diferentes atividades pedagógicas. No entanto, advertem que tal dispositivo requer um professor preparado, dinâmico e investigativo. Sem isso, os *tablets* serão apenas um recurso a mais no ambiente escolar.

Moran (2013) observa que existe uma espécie de pressão para incluir tecnologias móveis no âmbito educacional. Cita que alguns colégios e instituições entregaram *tablets* ou netbooks para os seus alunos como parte do material escolar. Tal ação visava à substituição dos livros de texto por conteúdos digitais dentro das tecnologias móveis. Estas tecnologias apresentam enormes desafios, pois descentralizam os processos de gestão do conhecimento, isso porque com um *tablet* (por exemplo) o aluno pode aprender em qualquer lugar, a qualquer hora e de muitas formas diferentes.

O uso do *tablet* no ambiente educacional também foi incentivado por meio de uma ação do FNDE, através do Programa Proinfo Integrado, que previu a distribuição de *tablets* para professores de ensino médio, a partir do ano de 2011.

Em 2010, o estado de Pernambuco foi inserido no Projeto UCA (Um Computador por Aluno), por meio da Lei nº 12.249 de 10 de Junho de 2010, regulamentada pelo Decreto nº 7.243. Na fase inicial, dez escolas públicas (sendo cinco escolas municipais e cinco escolas estaduais) das diferentes regiões do estado foram contempladas com a aquisição de um laptop educacional para cada aluno. O projeto UCA foi criado a fim de promover a inclusão digital nas escolas das redes públicas de ensino. É um projeto que teve uma visão diferente de outros programas implementados, porque considerou a questão da inclusão digital indo além dos limites da escola, isso porque o aluno recebe o laptop e o leva para a sua casa e assim serve não apenas para o aluno, mas para outras pessoas relacionadas a ele.

O Projeto de Lei Ordinária nº 664/2011 do Estado de Pernambuco instituiu no âmbito das unidades públicas de ensino deste estado o programa Aluno Conectado. Este programa visa disponibilizar, gratuitamente, aos alunos, um *tablet/PC* para uso individual, dentro e fora do ambiente escolar, como material de apoio pedagógico permanente do estudante. O programa se iniciou no ano de 2011 e nesse primeiro ano contemplou alunos concluintes e alunos que cursavam o segundo ano do ensino médio. Nos anos seguintes, os *tablets* foram sendo entregues sempre às turmas de segundo ano do ensino médio.

Os *tablets* são propriedade do estado e são cedidos ao aluno a título de comodato, sendo que o mesmo ao concluir o terceiro ano do ensino médio recebe a posse em definitivo

do respectivo instrumento. A justificativa do programa remete a criação de um espaço escolar atrativo que possibilite dinamizar a abordagem de conteúdo de forma a estimular e ampliar o interesse do aluno pelo aprendizado, além de facilitar e favorecer a execução do trabalho educativo realizado pelos professores. A concepção do programa, no entanto, não considerou estratégias de capacitação para os docentes e nem a disponibilização de informações aos alunos acerca da parte funcional e operacional dos *tablets*.

O Governo do Estado de Pernambuco implantou no ano de 2012 o programa Aluno Conectado, por meio dele, alunos do 2º e 3º ano do ensino médio receberam 1 *tablet* da marca CCE - Comércio de Componentes Eletrônicos, onde tal equipamento foi entregue a título de comodato, sendo doados aos alunos após a conclusão do ensino médio.

Os equipamentos foram disponibilizados para revolucionar a educação dentro do estado, atendendo a um sonho de educadores do século 21, no qual, cada adolescente com seu próprio *tablet*, carregado de material didático digital, tem a possibilidade de ampliar a experiência de ensino e acesso instantâneo à informação.

O problema que se busca analisar é: De que forma os *tablets* estão sendo utilizados para atingir a revolução educacional previsto no programa Aluno Conectado?

Alguns estados e até mesmo o Governo Federal enquadram-se entre os que incentivam o uso racional da tecnologia em sala de aula, de maneira que os investimentos para implantação e manutenção de laboratórios de informática, distribuição de *tablets* e investimentos em outras tecnologias foram estratégias bastante utilizadas nas últimas décadas.

No Estado de Pernambuco desde o ano de 2012, os alunos da rede pública estadual das séries terminais do ensino médio, recebem um *tablet* com uma série de programas que podem ser trabalhados, além de viabilizar as funções normais de um computador e acesso à internet.

Se o investimento foi feito e as tecnologias são utilizadas pelos alunos, porque os resultados educacionais ainda não tiveram um incremento significativo? A hipótese é fundamentada com a baixa utilização desta ferramenta pelos professores. Logo, observar-se-á que falta capacitação para os educadores, além de investimentos na rede física e lógica das escolas que garantam a acessibilidade digital e maior utilização de tais equipamentos.

O principal objetivo deste trabalho é o de analisar a percepção de educadores e educandos sobre a utilização dos *tablets* dentro da rede estadual de ensino, na cidade de Petrolina-PE. Espera-se também atender aos seguintes objetivos: a) identificar se os *tablets* e outras tecnologias são utilizados pelos alunos da rede estadual de maneira a melhorar o processo de ensino-aprendizagem; b) diagnosticar os principais problemas encontrados na

inserção dos *tablets* no ambiente educacional; c) investigar quais os recursos educacionais são utilizados nos *tablets* pelos alunos; d) observar o grau de satisfação da utilização dos *tablets*; e) verificar como os *tablets* são percebidos pelos professores enquanto ferramenta pedagógica.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa foi realizada com alunos, de escolas estaduais, que no ano de 2014 cursavam o 3º ano do ensino médio e que receberam o *tablet* no ano de 2013, além dos professores que trabalhavam com as referidas turmas. Tais entrevistados, discentes e docentes de ambos os sexos e diferentes faixas etárias, pertencentes às escolas Dom Malan, Osa Santana e Pacífico da Luz, se dispuseram a responder aos questionários.

A pesquisa foi realizada em três escolas da rede estadual de ensino em Petrolina-PE. A primeira foi a Escola A, situada no centro da cidade, contando com 02 turmas de 3º ano com 75 alunos matriculados. A escola funciona nos três turnos e atende alunos do Centro da cidade, de bairros periféricos e cidades circunvizinhas. A Escola B é uma escola semi-integral, situada na Vila Eduardo e atende alunos desse bairro, do Bairro José e Maria e Areia Branca, contando com 02 turmas de 3º ano com 82 alunos matriculados. O trabalho foi desenvolvido em apenas 01 dessas turmas. A Escola C é uma escola de regime integral situada na Cohab Massangano e que atende alunos desse bairro, e de outros bairros vizinhos, como Cohab IV, Jardim Amazonas, Pedro Raimundo, São Gonçalo, Ipsep, Quati, João de Deus, contando com 02 turmas de 3º ano com 84 alunos matriculados.

O instrumento utilizado foi um questionário eletrônico. O mesmo foi definido como uma lista organizada de perguntas que busca obter informações de natureza diversa referente ao tema em questão.

Os questionários foram disponibilizados de forma *online*, a fim de que os alunos utilizassem seus *tablets* para acessar e responder ao mesmo. Inicialmente, os objetivos do trabalho foram explicados, contando com o auxílio dos professores na divulgação do instrumento. As respostas foram enviadas de 20 de fevereiro a 17 de março. Todos os questionários que foram recepcionados (80 de alunos e 13 de professores) foram utilizados na pesquisa.

Os questionários tiveram seus dados tabulados no Microsoft Excel e apresentados na forma de gráficos, realizando-se a análise dos mesmos, considerando a revisão da literatura.

RESULTADOS

Visão dos discentes

Os questionários eletrônicos foram respondidos por alunos (80) das três escolas, em sua maioria do sexo feminino (59%) e com faixa etária entre 15 e 17 anos (76%). Sobre o uso do *tablet*, o primeiro questionamento procurou saber sobre a finalidade do uso. Os entrevistados poderiam responder que só utilizaram para fins educacionais, só para fins pessoais, tanto para fins educacionais como pessoais, ou que nunca chegaram a utilizar (figura 01).

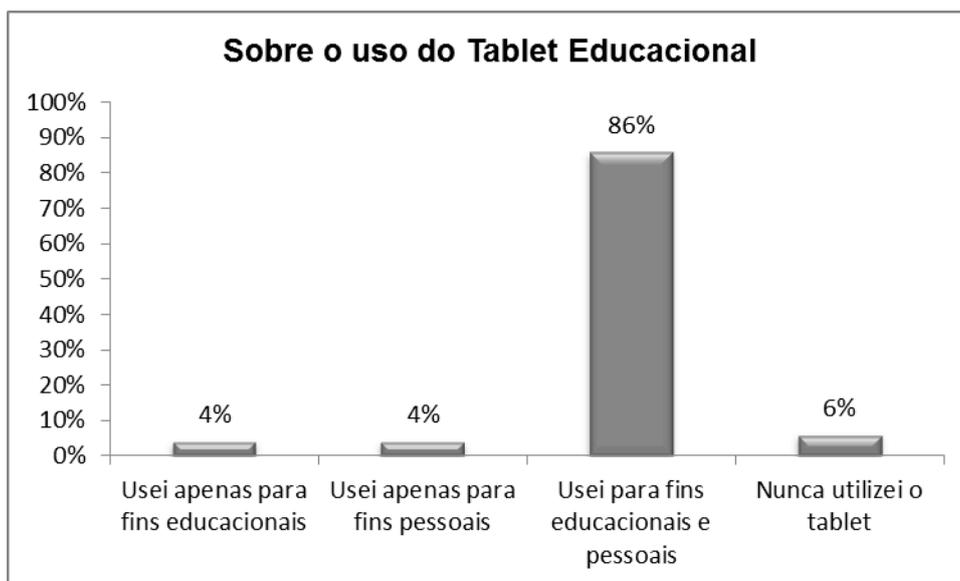


Figura 01 - A utilização dos *tablets* educacionais pelos alunos.

Fonte: Próprio autor.

A maioria dos entrevistados utiliza o *tablet* tanto para fins educacionais quanto para fins pessoais. Isso deixa claro que, ao contrário de outros recursos didáticos, o *tablet* tem a capacidade de se inserir no dia a dia do aluno, por ele não estar exclusivamente direcionado às atividades educacionais.

A possibilidade de utilizar para os dois fins pode gerar dispersão de aprendizagem durante o período nas escolas, requerendo um bom preparo dos professores no norteamento desta ferramenta e no monitoramento.

As tecnologias inseridas no cotidiano moderno têm características peculiares, onde os *tablets* oportunizam ao seu dono estar conectado à internet durante todo o dia em diferentes ambientes. Considerando a possibilidade de uso intermitente, buscamos saber a intensidade do uso dos *tablets*, em intervalos semanais, durante os 6 primeiros meses de uso(Figura 02).

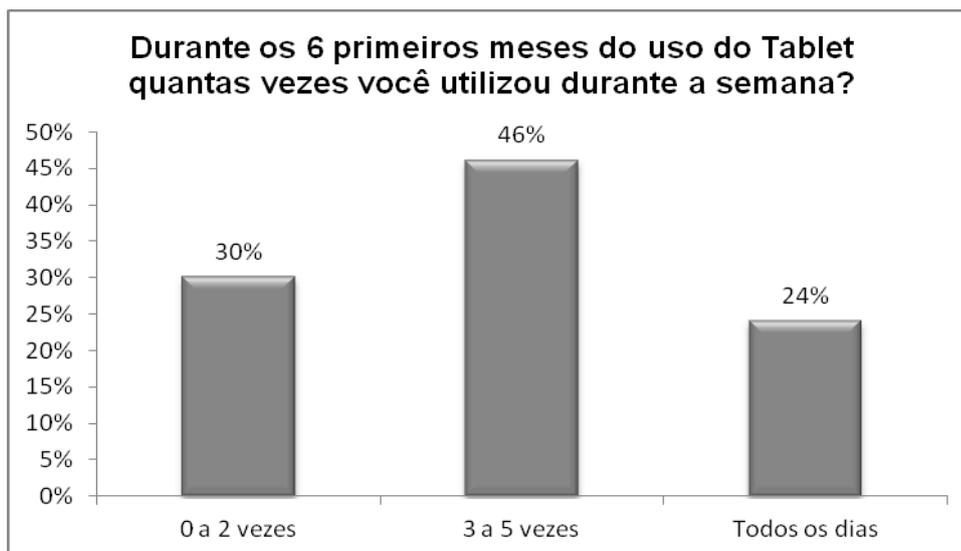


Figura 02 - Frequência de utilização dos *tablets*, pelos alunos, nos primeiros seis meses após o seu recebimento. Fonte: Próprio autor.

Uma considerada parcela (30%) dos envolvidos relatou que não utilizam o *tablet* mais do que 2 vezes na semana, sugerindo um significativo desinteresse ou falta de atrativos na utilização desta ferramenta. Este dado sugere a hipótese de despreparo ou falta de incentivo dos educadores para o uso desta ferramenta dentro e fora da sala de aula, para fins educacionais.

A Figura 03, mostra o grau de utilização do *tablet* pelas disciplinas da grade curricular do ensino médio.

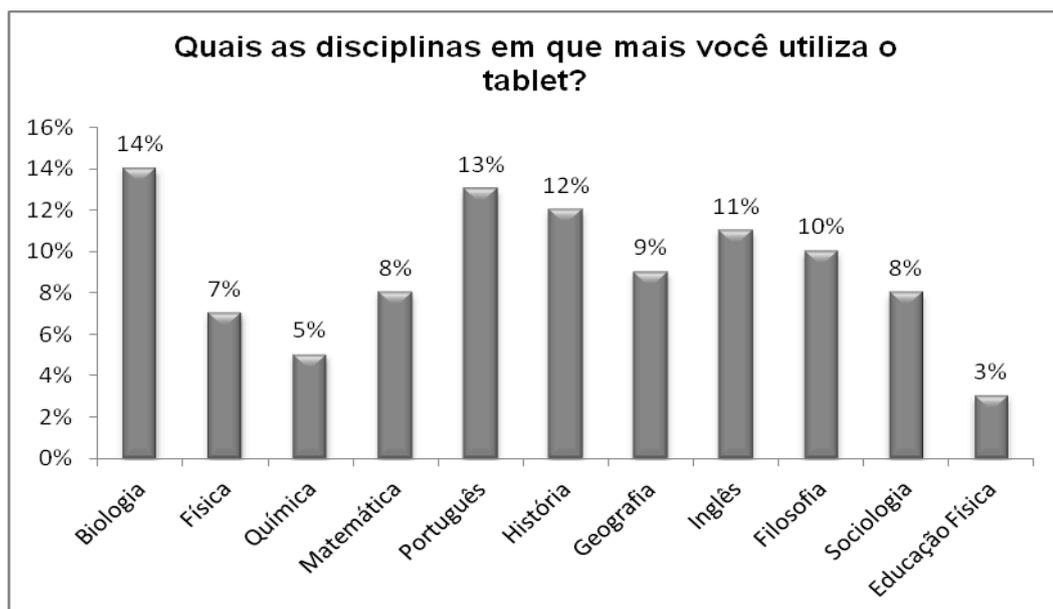


Figura 03 - Utilização do *tablet* por disciplinas.

Fonte: Próprio autor.

Os resultados mostram que não existe uma disciplina que se destaca na utilização desta ferramenta, apesar de biologia ter sido a que mais utilizou (14%). Mas algo ficou bem claro neste gráfico, com exceção de educação física (4%), as disciplinas exatas (matemática, química e física) tiveram os menores percentuais, inferiores a 8%.

O *tablet* apresenta uma série de funcionalidades e pode ser utilizado para os mais diferentes fins. Deste modo os entrevistados foram questionados sobre as três opções em que eles mais utilizam o *tablet* (gráfico 04).

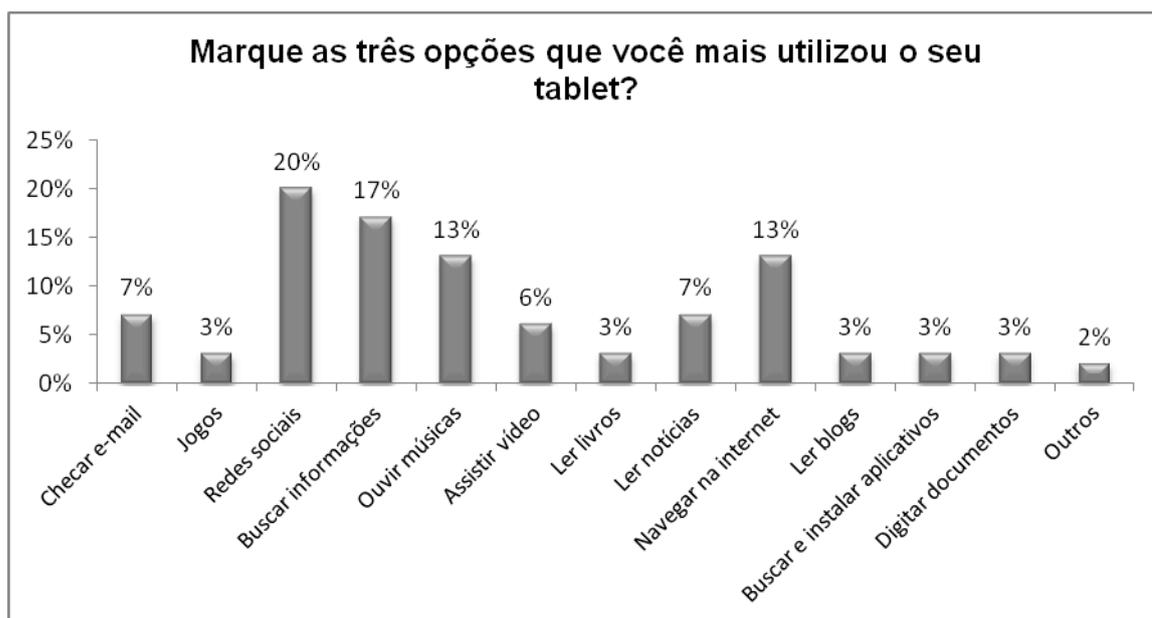


Figura 04 - Atividades mais utilizadas com o *tablet* educacional.

Fonte: Próprio autor.

Na Figura 04, observa-se que, das três maiores opções de utilização dos *tablets* apenas uma, em parte, está relacionada a questão pedagógica. As redes sociais evidenciaram-se dentre todas as opções, como a opção mais utilizada (20%) e as opções diretamente relacionadas aos fins educacionais, como ler livros, buscar aplicativos e digitar documentos, foram os menos utilizados. Estes resultados mostram uma tendência de distanciamento dos objetivos iniciais do projeto, que eram de auxiliar no processo de ensino e aprendizagem e de serem úteis dentro do processo educacional.

A Figura 05 tem a finalidade de identificar quais os principais problemas que os entrevistados tiveram na utilização dos *tablets*.

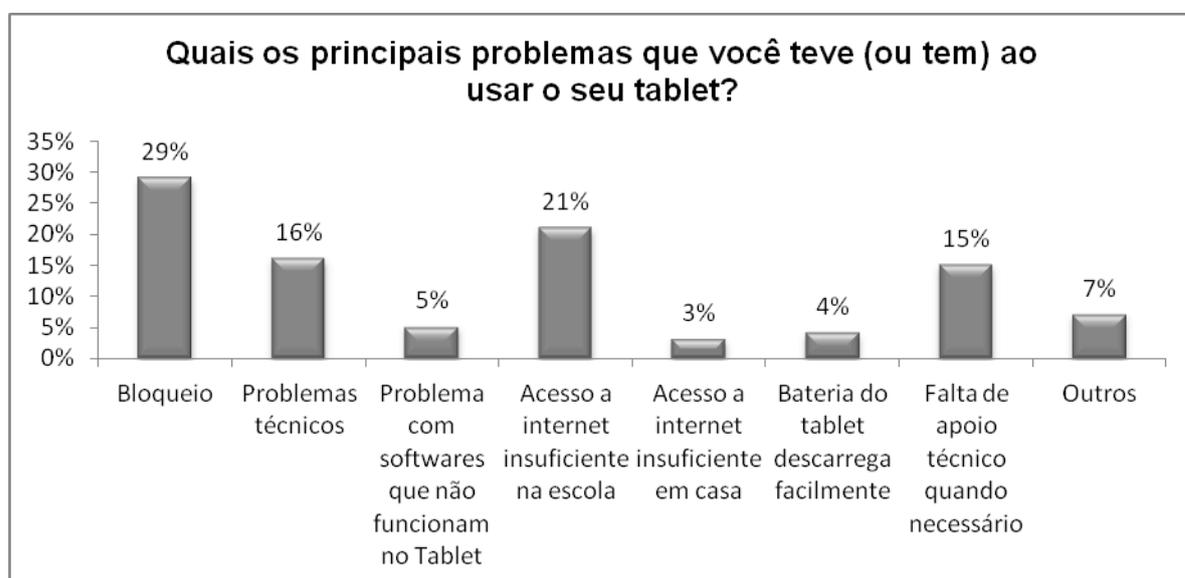


Gráfico 05 - Principais problemas detectados no uso do *tablet*.

Fonte: Próprio autor.

O bloqueio foi o principal problema apontado (29%), seguido do acesso insuficiente à internet no ambiente escolar (21%). Os *tablets* apresentam um mecanismo antifurto, que bloqueiam os equipamentos quando utilizado de forma não recomendada pelo fabricante, exigindo que os alunos entrassem em contato com a secretaria de educação, em Recife, para receber um código de desbloqueio. Este resultado é reflexo do despreparo dos alunos para a utilização de tal ferramenta. O segundo problema, inviabiliza a utilização de aplicativos *online*, por falta de infraestrutura das escolas para suportar todos os alunos conectados ao

mesmo tempo. Outros dois problemas de significada relevância, foram os problemas técnicos e a falta de apoio técnico.

Os entrevistados foram questionados sobre as características do *tablet* recebido. Em cada item observado, eles poderiam optar por concordar, discordar ou afirmar que não sabe. Foi avaliado se o tamanho do *tablet* é adequado, se o tamanho da tela é adequado, se a qualidade da tela é boa, se o tamanho do teclado é bom, se o peso do *tablet* é ideal, se o *tablet* é resistente, se o *tablet* tem um processamento de dados rápido, se a duração da bateria é boa e se a memória do *tablet* é suficiente. Entre os itens apresentados, os docentes fizeram ressalvas unicamente ao peso do equipamento, a sua velocidade de processamento e a sua memória.

O questionário apresenta ainda três perguntas em que o aluno poderia marcar sim, não e talvez. As mesmas se referem a utilização do *tablet* pelos professores em sala de aula. A primeira buscou saber se o aluno considera que os seus professores poderiam utilizar mais o *tablet* em sala de aula, a segunda questiona se o entrevistado ficaria mais motivado à aprendizagem com o uso do *tablet* e a terceira se o *tablet* ajuda no desenvolvimento individual do aluno, considerando os seus pontos positivos e negativos (figura 06).



Gráfico 06 - A inserção pedagógica do *tablet* na visão dos alunos.

Fonte: Próprio autor.

A maioria dos alunos consideram que os professores poderiam utilizar mais o *tablet* enquanto recurso didático em sala de aula e que ficaram mais motivados à aprendizagem com

essa utilização. Além disso, afirmam que o *tablet* serviu para auxiliar no processo de desenvolvimento, considerando seus aspectos positivos e negativos. Este resultado, demonstra que o uso dos *tablets* são importantes, na visão do aluno, para um melhor aprendizado. Porém, para conseguir estas melhorias, exigem uma maior utilização por parte dos educadores, que não foram treinados para a utilização dessa ferramenta, ação esta não contemplada no programa de distribuição.

A Figura 07, mostra a sugestão dos alunos para uso desta ferramenta com fins educacionais. A maioria (60%), afirma que as atividades práticas das disciplinas poderiam ser realizadas com este equipamento. Este resultado revela, talvez, uma escassez destas atividades nas escolas, o que dificulta o aprendizado. Em adição, podemos entender que os *tablets* poderiam servir de suprimento desta carência, caso os educadores fossem capacitados para este fim.



Gráfico 07 - Sugestões para a utilização dos *tablets*.

Fonte: Próprio autor.

O uso dos *tablets* pode conduzir a uma situação envolvendo diferentes condições de aprendizagem. Bottentuit Júnior (2012) observa que o jovem está diretamente exposto a uma infinidade de tecnologias, de forma que é a escola que deve buscar alternativas de inserir estas tecnologias dentro da sua prática pedagógica.

Ferreira & Tomé (2010, p. 25) em um trabalho sobre o uso de celulares na escola, afirmam:

[...] a presença de jovens é indissociável da presença de telemóveis. Podem estar a falar, a escrever SMS, a ler mensagens, a ouvir música, a tirar fotografias, a partilhar informação, a mostrar algo aos amigos, ou qualquer outra atividade, mas certamente têm um telemóvel ligado e pronto a funcionar.

Bottentuit Júnior (2012) considera que a utilização destes dispositivos pelos jovens é incontornável, da mesma forma que o uso de *tablets*, *smartphones* e outros. Assim, os professores precisariam descobrir as potencialidades ligadas às tecnologias de forma a usá-las em favor de suas práticas pedagógicas, pois se não fizerem isso os alunos continuarão a utilizar estas tecnologias em outros ambientes e o professor perde a oportunidade de oportunizar situações pedagógicas utilizando tais recursos.

Drotner (2008, p. 167, tradução própria) afirma:

Obviamente, as crianças e jovens são pessoas que se dedicam a práticas digitais em seu tempo de lazer e raramente definem suas atividades em termos de aprendizagem, na verdade ocorre o oposto: quando eles estão fora da escola, eles querem fazer algo diferente das rotinas encontradas quando eles estão na escola, e os meios de comunicação são uma escolha óbvia e popular.

As crianças e jovens utilizam as práticas digitais em um ambiente extraescolar de forma contínua e de maneira que lhe dá prazer, ou seja, ela não acessa uma rede social, por exemplo, como algo obrigatório, mas o faz de maneira espontânea. Deste modo, além de aproveitar a motivação do aluno em realizar tal ação, cabe ao professor descobrir métodos de utilizar essa motivação do aluno em direção ao processo de ensino e aprendizagem.

Drotner apud Ferreira & Tomé (2010) consideram que as práticas digitais estão de forma intrínseca relacionadas à identidade dos jovens e potencializam aprendizagens criativas, em que a maior parte dessas é exercida em contextos exteriores à escola. E, cita-se “independentemente das políticas educativas existentes, os jovens já estão a desenvolver, em contextos informais, as competências necessárias para um futuro em que o manuseamento de informação complexa mediada pela tecnologia é fundamental” (FERREIRA & TOMÉ, 2010, p. 25).

Visão dos docentes

Os professores (13) das três escolas e de diferentes disciplinas, responderam aos questionários eletrônicos, sendo a maioria do sexo feminino (77%). O primeiro questionamento feito aos professores procurou saber qual recomendação eles faziam para o uso dos *tablets* (figura 08).

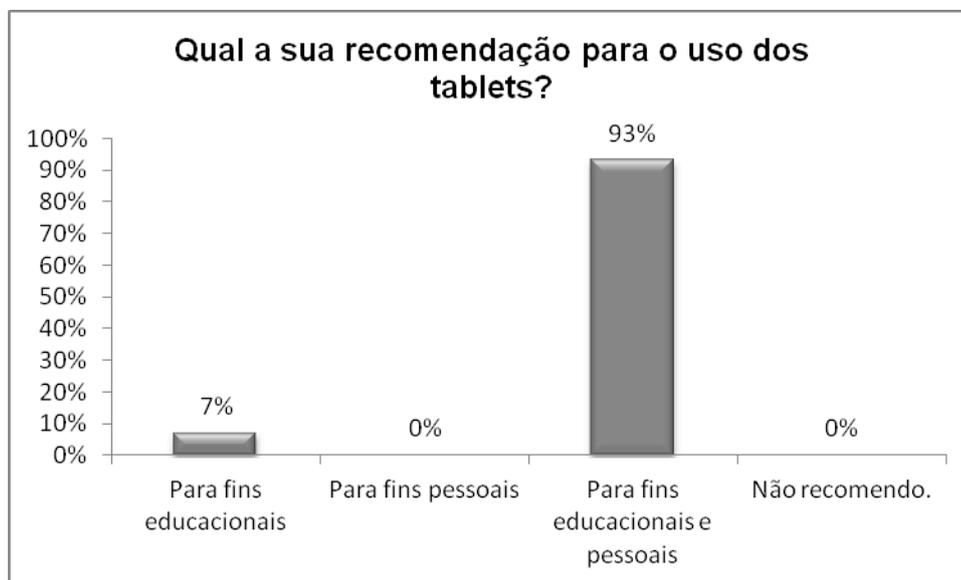


Figura 08 - Finalidade de uso dos *tablets* pelos professores.

Fonte: Próprio autor.

Apenas 1 dos 13 professores sugeriu que o *tablet* deveria ser utilizado exclusivamente para fins educacionais, os demais afirmam que devem ser utilizados com fins educacionais e pessoais. Este resultado confirma que esta ferramenta não foi e nem deve ser utilizada restritamente para fins educacionais, e que apesar de ter um grande potencial para colaborar com o ensino e aprendizagem, requer quanto ao seu uso satisfatório um maior incentivo e preparo.

Tanto professores quanto alunos indicam a utilização do *tablet* para várias finalidades e não restritamente para fins educacionais ou fins pessoais, mas para as duas ao mesmo tempo, o que parte do pressuposto que os *tablets* possam ser utilizados tanto na escola, quanto em outros ambientes, ratificando a questão da aprendizagem não restrita ao ambiente escolar, nem ao padrão normal de ensino e aprendizagem.

Os docentes foram questionados quanto à utilização de *tablets* nas suas práticas pedagógicas, onde todos os que responderam a este questionário já utilizaram pelo menos algumas vezes.

Contudo, quando eles foram indagados quanto ao incentivo institucional para o uso da tecnologia, a resposta foi controversa a utilização, pois cerca de 60% dos entrevistados

afirmam que não existe ou é muito pouco o estímulo para que as novas tecnologias possam funcionar nas escolas. Logo, vê-se que há a necessidade de que haja incentivo, caso contrário o projeto de inserção de novas tecnologias se resumem unicamente a se colocar os recursos no ambiente escolar, sem viabilizar meios e formas dos mesmos serem utilizados tanto por professores quanto por alunos.

Bottentuit Júnior (2012, p. 140) afirma:

A utilização de *tablets* no ensino apesar de está em franca discussão, ainda é uma inovação no Brasil, pois apesar de se observar iniciativas de escolas e instituições de ensino superior adotando esta tecnologia, ela ainda passa por algumas resistências, principalmente daqueles professores que ainda se recusam a pensar no ensino mediado por tecnologias digitais. Apesar de muitos até acreditarem na importância do uso de computadores e Internet, alguns ainda possuem dificuldades em pensar como trabalhar seus conteúdos através desta gama variada de possibilidades, pois aprenderam numa era sem estes recursos e agora precisam ensinar um público sedento por conhecimentos deste mundo tecnológico.

A observação de Bottentuit Júnior (2012) deixa claro que para muitos professores ainda é difícil inserir o *tablet* no ambiente escolar, isso porque tais atividades exigem tempo e preparação, além do completo domínio do instrumento (*tablet*) e de *softwares* para o desenvolvimento de algumas atividades.

Quando questionados sobre a utilização de tecnologias na sua prática de sala de aula, 53% dos professores afirmaram usa-las. Este resultado permite inferir que os professores, uma vez expostos às tecnologias no ambiente escolar, passam a utiliza-las por iniciativa própria, já que todos os entrevistados afirmaram nunca terem recebido uma capacitação para o uso destas tecnologias na sala de aula.

Outros questionamentos corresponderam às características do *tablet*, aplicado aos discentes e também analisado pelos docentes. A resposta destes, de forma geral foi muito semelhante ao dos discentes, na maioria dos itens avaliados. O único item divergente de opiniões foi a duração da bateria, na qual os professores discordam da sua qualidade.

Algumas perguntas relacionadas ao uso do *tablet* pelo entrevistado foram feitas e as opções de respostas eram: concordo, discordo, nem concordo e nem discordo e não tenho opinião. A Figura 09 mostra a visão dos professores quanto enriquecimento e apoio ao método de ensino, com o uso dos *tablets*.

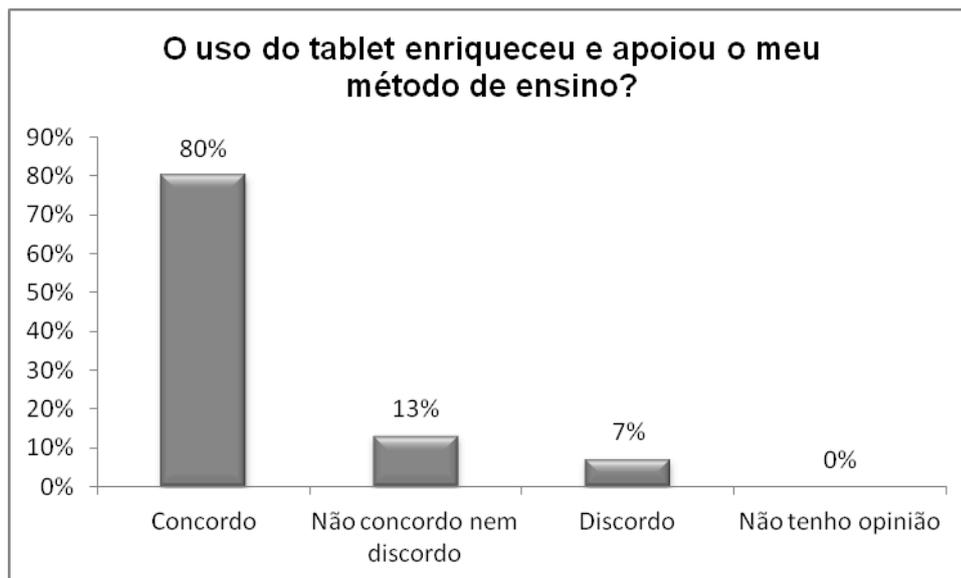


Figura 09 - Inserção do *tablet* como recurso pedagógico.

Fonte: Próprio autor.

O que vemos como resultado, é que mesmo sem capacitação e com baixo incentivo de utilização, 80% dos professores concordam que os *tablets* enriquecem e apoiam o método de ensino.

Os professores também foram questionados se o uso do *tablet* ajuda a buscar novos métodos de ensino e 60% dos entrevistados concordaram.

Os dados mostram que esta é uma realidade presente, logo os professores precisam buscar alternativas para o uso de tais ferramentas, caso contrário não aproveitarão todas as suas potencialidades, visto que não foram preparados para isto.

De forma geral, o uso do *tablet* apresentou um impacto positivo no desenvolvimento da competência digital dos professores (67%).

Os entrevistados ratificam que os *tablets* tiveram um impacto positivo no desenvolvimento da competência digital. Tal fato se deve principalmente às exigências da sociedade moderna, na qual o professor busca dominar ou pelo menos conhecer, por conta própria, sobre todas as novas tecnologias existentes no ambiente escolar, para que não fique distante do contexto que os seus alunos foram inseridos. Historicamente, a inserção das tecnologias ainda que não venha acompanhada de capacitações específicas, impulsiona o professor a conhecer um pouco delas para o uso contínuo e para estar apto a comunicar-se com os alunos da era digital.

Também foi questionado aos professores, se o uso do *tablet* enriqueceu os conteúdos das disciplinas deles e apenas 23% nem concordaram e nem discordaram e 77% concordam que o mesmo enriqueceu seu conteúdo disciplinar.

Motta (2012, p. 36) faz uma exposição sobre o uso dos *tablets* aliados aos conteúdos das disciplinas:

A diversidade de aplicativos que podem ser instalados no *tablet* permite visualização de mapas interativos, organização pessoal, produção textual, gravação de áudio e diversas outras funções. A aula pode ser gravada e acessada sempre que necessário. Anotações pessoais podem ser organizadas de uma forma prática e facilmente acessadas. E, todos esses dados podem ser compartilhados entre os próprios alunos e entre os alunos e o professor, permitindo que se crie a consciência e a capacidade de refletir, pensar e agir conjuntamente, criando-se a competência coletiva.

Assim, de acordo com as funcionalidades que podem ser aplicadas, o professor pode utilizá-las em qualquer local e momento.

Motta (2012, p. 37-38) apresenta uma situação de utilização dos *tablets* na Coreia que poderia ser vislumbrada para aplicação em escolas brasileira:

Em algumas escolas na Coreia há um *tablet*, um teclado e uma caneta eletrônica sobre a mesa de cada aluno. Esse *tablet* está conectado à internet e à lousa digital usada pelo professor. O livro escolar é digital e está disponível em cada *tablet*. A explicação do professor pode ser acompanhada pelo *tablet* e também na lousa digital. As respostas aos exercícios propostos são enviadas automaticamente à lousa eletrônica quando os alunos digitam suas respostas. Além disso, eles também podem entrar na internet para satisfazer a curiosidade sobre um determinado assunto. Há uma completa mudança de paradigmas na prática docente. Alunos estão motivados a encontrar respostas por eles mesmos. Há um aumento da concentração dos alunos em sala de aula e mais interesse em participar.

Observando-se o texto anterior, veem-se algumas peculiaridades que podem ser comparadas com a implantação do programa “aluno conectado” em Pernambuco. O *tablet* na Coreia foi planejado enquanto um instrumento educacional; no entanto, as escolas em Pernambuco não contemplaram esse propósito educacional, visto que os professores não receberam *tablets*, não possuem lousas digitais, internet de qualidade e ainda enfrentam problemas técnicos e operacionais com os equipamentos, além da falta de capacitação para a utilizá-los.

Enquanto recurso, os *tablets* viabilizam uma maior interação entre professor e aluno, seguindo-se a questão do construcionismo de Papert (1986), onde o professor é o mediador dentro do ambiente tecnológico. O termo “construcionismo” se refere à construção do

conhecimento que ocorre quando o aluno constrói um objeto de seu interesse, como um desenho, uma obra de arte ou mesmo relata uma experiência ou um programa de computador.

Por fim, considerando todos os aspectos positivos e negativos que vêm do uso do *tablet*, 93% dos professores consideram que o *tablet* que o aluno recebeu o ajuda no seu processo de desenvolvimento. Contudo, poderia ser muito mais proveitoso, se os educadores (capacitados, estimulados, amparados por uma boa infraestrutura e suporte técnico) fizessem parte do processo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O que se pode observar a partir da pesquisa foi que os alunos da rede estadual não utilizam os *tablets* numa frequência de uso que melhore o seu processo de ensino-aprendizagem. Tais instrumentos tecnológicos fazem parte do dia a dia, mas seu uso está mais relacionado a atividades pessoais, com pouca utilização enquanto atividade pedagógica.

O programa de inserção de *tablets* no ambiente de ensino seria uma excelente ferramenta para melhorar o processo de aprendizagem que não está ocorrendo de forma satisfatória, principalmente devido à falta de capacitação de professores para a sua utilização em sala de aula, restringindo-se unicamente à experiência que alguns educadores tinham com as novas tecnologias e com a utilização de alguns programas e *softwares* específicos. Sem a capacitação e principalmente sem um tempo que possa ser destinado à pesquisa, os professores não utilizam os recursos disponíveis de forma adequada, de maneira que os *tablets* tornam-se apenas mais um recurso alocado no ambiente escolar.

Quanto ao aluno, a sua utilização dos *tablets* se refere principalmente a pesquisas feitas na internet, a utilização de programas para digitação de textos e planilhas eletrônicas, a alguns jogos e especialmente ao uso das redes sociais. A visão que os alunos tiveram de tal instrumento foi um pouco prejudicada por questões técnicas referentes ao bloqueio que alguns equipamentos tiveram, além de aspectos de memória e armazenamento de dados pequenos.

Os professores por sua vez até observam a importância do *tablet*, mas a falta de um tempo para o preparo de aulas e a falta de capacitação para utilização de *softwares* impede que os mesmos aproveitem as possibilidades que poderiam ser proporcionadas pelos mesmos.

O *tablet* é um equipamento que pode ser utilizado como ferramenta pedagógica dentro e fora da sala de aula. Diferente do processo de criação de laboratórios de informática, o programa nacional “um computador por aluno” e o projeto do estado de Pernambuco “aluno

conectado” implantaram uma nova fase no processo de ensino, com ênfase ao uso da tecnologia pelos alunos não apenas no ambiente escolar, mas fora deste.

Diante dos problemas que são observados, crê-se que até o término do projeto que deverá ocorrer em 2017, questões referentes ao equipamento, características técnicas e bloqueio devam ser resolvidas, no entanto, esperam-se atitudes governamentais que possibilitem ao professor o acesso a essa tecnologia e que lhe permita inserir tal recurso dentro de sua *práxis* pedagógica.

O trabalho de pesquisa destina-se a educadores e outros estudiosos da área, e suscita estudos diversificados a respeito de outros aspectos referentes à utilização dos *tablets* no meio pedagógico, tais como que recursos podem ser adaptados ao *tablet*, como capacitar o professor para utilizá-los, como inserir o uso do *tablet* no dia a dia escolar, quais os impactos nos resultados de avaliações externas e internas após a utilização sistemática dos *tablets* em sala de aula.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. *Gestão de tecnologias, mídias e recursos na escola: o compartilhar dos significados*. Em Aberto, Brasília, vol. 22, nº 79, p. 75-89, 2009. Disponível em: <<http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/1435/1170>>. Acesso em: 10 jan, 2014.
- ANGELIM, José Aurimar dos Santos; SANTOS, Eliade Gonçalves Maciel dos; SANTOS, John William Maciel dos. *As tecnologias da informação em prol da educação*. V Colóquio Internacional “Educação e contemporaneidade”. 2011. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rec/article/viewFile/14054/7988>>. Acesso em: 10 jan. 2014.
- BARCELOS, Gilmar Teixeira; BATISTA, Silvia Cristina Freitas; MOREIRA, Larissa da Silva; BEHAR, Patrícia Alejandra. Uso educacional de *tablets*: estudo de caso na formação inicial de professores de matemática. *Novas tecnologias na educação*. CINTED: UFRGS, v.11, n.01, jul 2013.
- BOTTENTUIT JÚNIOR, João Batista. *Do computador ao tablet: vantagens pedagógicas na utilização de dispositivos móveis na educação*. Revista Educação Online. Vol 06, nº01 jan/abril 2012. Disponível em: <<http://www.latec.ufrj.br/revistas/index.php?journal=educaonline&page=article&op=download&path%5B%5D=291&path%5B%5D=416>>. Acesso em: 10 jan. 2014.
- DROTNER, Kirsten. Leisure Is Hard Work: Digital Practices and Future Competencies. In D. Buckingham (Ed.), *Youth, Identity, and Digital Media* (pp. 167–184). Cambridge, MA: The MIT Press. 2008. Disponível em: <https://findresearcher.sdu.dk:8443/ws/files/6167/Digital_Practices_and_Future_Competencies.pdf>. Acesso em: 04 mar. 2014

FERNANDES, Susana da Silva. *As concepções de alunos e professores sobre a utilização de recursos tecnológicos no ensino da Matemática*. 2011. 46f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização). Escola Superior Aberta do Brasil - ESAB. Vila Velha.

FERREIRA, Eduarda & TOMÉ, Irene. *Jovens, Telemóveis e Escola*. Educação, Formação & Tecnologias, n.º extra, 24-34. 2010. Disponível em: <<http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/download/148/85>>. Acesso em: 04 mar. 2014.

FINO, Carlos Nogueira. Um *software* educativo que suporte uma construção de conhecimento em interação (com pares e professor). *Actas do 3º Simpósio de Investigação e Desenvolvimento de Software Educativo* (edição em CD-ROM). Évora: Universidade de Évora, 1998. Disponível em: <<http://www.uma.pt/carlosfino/publicacoes/softedu.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2014.

LIMA, Patrícia Rosa Traple. *Novas tecnologias da informação e comunicação na educação e a formação dos professores nos cursos de licenciatura do Estado de Santa Catarina*. 2001. 83f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Computação). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

MACEDO, Rodnei Sidnei. *Etnopesquisa crítica, etnopesquisa-formação*. Brasília: Liber Livro, 2012.

MORAN, José Manuel. *Tablets e netbooks na educação*. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacacao/tablets.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2013.

MOTTA, Eliane Melichio. *Tablets na sala de aula - um desafio para professores e alunos; uma prática pedagógica consciente*. 2012. 47 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização). Universidade Cândido Mendes, Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/C207280.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2014.

OLIVEIRA, Rosa Aluotto de; SILVA, Maria José Ferreira da. O uso de *tablets* em sala de aula - uma reflexão sobre suas possibilidades pedagógicas. In.: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 11., 2013, Curitiba. *Anais...* Curitiba: SBM.

PAPERT, S. *Constructionism: A New Opportunity for Elementary Science Education*. A proposal to the National Science Foundation, Massachusetts Institute of Technology, Media Laboratory, Epistemology and Learning Group, Cambridge, Massachusetts. 1986

PIMENTEL, Álamo Gonçalves; GALEFFI, Dante; MACÊDO, Roberto Sidnei. *Um rigor outro: a questão da qualidade na pesquisa qualitativa - Educação e Ciências Humanas*. Salvador: EDUFBA, 2009. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/206/1/Um%20rigor%20outro.pdf>>. Acesso em: 10 jan.2014.

PINTO, Joaquim Costa. *Criação de narrativas digitais com o Google earth: estudo dum caso com crianças do ensino básico*. 2012. 241f. Dissertação (Mestrado em Pedagogia do Elearning). Universidade Aberta, Lisboa.

POSITIVO. *Uma solução completa para aprendizagem - Mobo 5900*. 2014. Disponível em: <http://www.positivoinformatica.com.br/governopositivo/downloads/catalogos/Ficha_Tecnica_Positivo_Mobo_5900.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2014.

PRENSKY, Marc. Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*: MCB University Press, vol 9, nº 05, out 2001.

VALENTE, José Armando. *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999.