

Uso de Tablets na Educação na Percepção de Professores da Educação Profissional

Aidran de Jesus Tybel

Instituto Federal do Espírito Santo
Rodovia ES-010 - Km 6,5 - Bairro
Manguinhos, Serra, ES, Brasil
+55 27 3348-9200
aidrantlybel@gmail.com

Isaura Alcina Martins Nobre

Instituto Federal do Espírito Santo
Rodovia ES-010 - Km 6,5 - Bairro
Manguinhos, Serra, ES, Brasil
+55 27 3348-9200
isaura@ifes.edu.br

Vanessa Battestin Nunes

Instituto Federal do Espírito Santo
Rodovia ES-010 - Km 6,5 - Bairro
Manguinhos, Serra, ES, Brasil
+55 27 3348-9200
vanessa@ifes.edu.br

ABSTRACT

This study aimed to examine the possibilities of using tablets to support the teaching-learning process based on the perception of vocational education teachers, teachers of Ifes - Serra campus. Therefore, it was used as a methodology to literature and case study, using as instrument for data collection a questionnaire. From the data analysis it was possible to realize the importance of giving teachers access to technology and the characteristics of the tablets, the ubiquity was cited by teachers as the most important, and application highlights were the research tools and storage files. The physical infrastructure, broadband network and its maintenance are necessary in education as the most challenging educational tablet. Through the study and pedagogical suggestions were unable to confirm that the tablet device can assist and encourage the educational process in the search for a more interactive education, dynamic and constructivist.

RESUMO

Este estudo objetivou analisar as possibilidades de uso de tablets como apoio ao processo de ensino-aprendizagem com base na percepção dos docentes de educação profissional, professores do IFES - campus Serra. Para tanto, foi utilizado como metodologia a pesquisa bibliográfica e o estudo de caso, utilizando-se como instrumento de coleta de dados um questionário. A partir da análise de dados foi possível perceber a importância em dar acesso aos professores às tecnologias e que das características dos tablets, a ubiquidade foi citada pelos docentes como a mais importante, e dos aplicativos destacaram-se as ferramentas de pesquisa e de armazenamento de arquivos. A infraestrutura física, de rede banda larga e sua manutenção na educação se impõem como o maior desafio do tablet educacional. Por meio do estudo e das sugestões pedagógicas apresentadas foi possível confirmar que o dispositivo tablet pode auxiliar e fomentar o processo educacional na busca por uma educação mais interativa, dinâmica e construtivista.

Categories and Subject Descriptors

K.3.1 Distance learning

General Terms

Experimentation, Theory.

Palavras-chave

Ensino-aprendizagem. Dispositivo Móvel. Tecnologias de Informação e Comunicação.

1. INTRODUÇÃO

Estamos cada vez mais atrelados à tecnologia, numa sociedade na qual somos parte de uma grande rede de usuários e recursos interconectados. Por meio das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), novas relações, novas concepções políticas, econômicas e culturais têm surgido por conexão dessa gama de informações disponíveis e acessíveis globalmente.

A possibilidade de uso das TICs na educação abre um leque cada vez maior com o passar dos anos. A ideia do momento está voltada para a inclusão de dispositivos móveis na educação, como o uso de *tablets*, *netbooks* e, até mesmo, *smartphones*.

De acordo com Moran:

As tecnologias móveis desafiam as instituições a sair do ensino tradicional em que o professor é o centro, para uma aprendizagem mais participativa e integrada, com momentos presenciais e outros com atividades a distância, mantendo vínculos pessoais e afetivos, estando juntos virtualmente. [1] (p.30)

De acordo com os resultados da pesquisa TIC Educação, Barbosa [2] analisa que o acesso às TIC se faz presente nas escolas brasileiras com um crescimento no uso de computadores portáteis para além das atividades de gestão escolar ou de laboratórios de informática, com internet presente na maioria das escolas públicas.

O grande desafio consiste na integração das TICs à prática pedagógica.

Os dados da TIC Educação 2012 mostram o perfil de um professor cada vez mais conectado às oportunidades oferecidas pelas TIC. As proporções de acesso ao computador e à Internet são superiores à média da população. O acesso à Internet está em 93% dos domicílios dos professores, proporção muito superior ao da população geral, com 40%. Entre os alunos das escolas públicas, 54% possui acesso à Internet em seus domicílios. [2] (p.26).

Apesar do acesso às tecnologias por parte dos professores, muitos sentem que não dominam e têm medo de revelar a sua dificuldade diante do aluno. Por isso e pelo hábito mantém uma estrutura repressiva, controladora, repetidora. Os professores percebem que precisam mudar, mas não sabem como fazê-lo.[3]

Vale destacar que por meio das tecnologias móveis, como os tablets, há uma tendência de substituição dos livros de texto por conteúdos digitais, seja para diminuir o peso das mochilas dos alunos ou para baratear o acesso ao conteúdo não impresso (além de ser ecologicamente mais correto). Além disso, o professor pode aplicar testes e os alunos podem se envolver em projetos colaborativos sem a necessidade de se deslocarem para um laboratório para que atividades desse tipo sejam desenvolvidas.

Para se ter uma ideia da importância do tablet na formação de professores das escolas públicas, a Assessoria de Comunicação Social do Ministério da Educação, através do Portal do MEC informou que só no ano de 2012:

O MEC transferiu recursos a 24 estados e ao Distrito Federal para a compra dos equipamentos no valor de R\$ 117 milhões, o equivalente a 382.317 tablets, destinados a escolas públicas. Foram licitados dois modelos — um com sete e outro com 9,7 polegadas. A tela do equipamento tem resolução de 1.024x600 pixels, armazenamento interno de 16 gigabytes e processador de um giga-hertz. [4]

Por esses fatores, essa pesquisa buscou investigar e refletir sobre possibilidades de melhorias quanto à prática pedagógica a partir da inserção da ferramenta tablet no contexto do processo de ensino-aprendizagem. Para tanto, foi realizado um estudo com professores do Instituto Federal do Espírito Santo – IFES, visto que a instituição recebeu esses aparelhos.

Para atingir este objetivo, foi preciso desdobrá-lo em três objetivos específicos: (1) identificar as possibilidades do dispositivo tablet quanto aos recursos tecnológicos disponíveis como apoio ao processo de ensino-aprendizagem; (2) identificar as vantagens e desvantagens dos tablets em relação ao uso de computadores tradicionais e notebooks; e (3) levantar os desafios que se impõe e as sugestões pedagógicas quanto ao uso dos tablets de acordo com a experiência vivenciada pelos docentes do Ifes.

2. USO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

Quando se fala em tecnologias na educação, um ponto relevante a se observar é que elas estão presentes na vida e aprendizagem informal dos nossos alunos e que as Tecnologias da Comunicação e Informação (TICs), se bem aproveitadas, podem contribuir para a aprendizagem significativa na construção do conhecimento.

O mundo moderno vive uma rápida evolução influenciada pelas descobertas científicas que estão sendo feitas a cada dia e em um intervalo menor de tempo. A Educação também tem evoluído, principalmente com a utilização adequada das TICs que viabilizam formas alternativas de aprendizagem, quebrando assim, o paradigma vigente. O uso das novas tecnologias também permite mudanças importantes, viabilizando ações que antes eram de difícil realização, inviáveis ou até mesmo inimagináveis, quebrando barreiras associadas ao tempo, espaço, paradigmas organizacionais e hábitos de comunicação [5].

Nesta mesma linha de pensamento, Lévy afirma que as tecnologias utilizadas como ferramentas pedagógicas na escola redefinem a função docente e agregam às práticas de ensino-aprendizagem novos modos de acesso aos conhecimentos. [6]

Augusto comumente afirma:

A utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) em nossa prática docente pode ser um caminho para superação da ideia de aquisição passiva de informações e pode ser um instrumento para um ensino-aprendizagem mais reflexivo, colaborativo, crítico e criativo. [7] (p.8)

Atualmente, muitas escolas recebem com frequência recursos tecnológicos para tornar o processo educacional mais atrativo, dinâmico e interativo. Somando isso com a devida qualificação de educadores, o uso de tecnologias na educação torna-se um processo cada vez mais viável.

3. DISPOSITIVOS MÓVEIS

Inicialmente, Rodrigues destaca que:

Essa evolução das tecnologias colocadas a serviço da educação vem acompanhada, nas últimas décadas, por mudanças comportamentais significativas, lideradas principalmente pelas gerações mais jovens. Exemplo disso é o fenômeno das redes sociais e o impacto que estão causando nos hábitos sociais. As tecnologias móveis, como os celulares, smartphones e tablets, são responsáveis por romper os limites de tempo e espaço, consolidando um novo paradigma de produção de conteúdos de forma colaborativa. [8] (p.8)

Em concordância com o que afirmam Borges e França pode-se dizer que as tecnologias móveis são desafios que desestabilizam a hegemonia colocada nas atribuições do professor, que, até então, assumia a centralidade do conhecimento em sala de aula. A presença de dispositivos móveis como laptops e tablets no cotidiano da sala de aula coloca em jogo também a verticalização do conhecimento centrado de uma forma especial no professor, no livro didático, nas pesquisas em material impresso, pois o acesso instantâneo à informação permitido por esses dispositivos confronta essa hegemonia histórica das atribuições do professor, possibilitando uma relação mais horizontal entre professor, aluno e conhecimento. [9]

No contexto dos dispositivos móveis vale destacar dois conceitos importantes: mobilidade e ubiquidade.

Mobilidade é o termo utilizado para identificar dispositivos que podem ser operados a distância ou sem fio. Dispositivos que podem ser desde um simples BIP, até os mais modernos Pockets (computadores de mão).

Sobre as vantagens da mobilidade, a mais notória é, sem dúvida, a possibilidade de acessar dados em qualquer lugar e a qualquer momento. Mas, existem outras vantagens. Com sistemas móveis bem planejados, é possível:

Reduzir custos de comunicação, pois você não precisará ligar para outras pessoas para saber informações que seu dispositivo ou sistema já possui; Reduzir custos de entrada ou processamento de dados, já que, em vez de escrever em papel (que teria que ser redigitado), você escreverá num formato digital, que pode ser transmitido para outros dispositivos ou sistemas; Otimizar o tempo, já que você terá um sistema ao seu lado capaz de dar informações precisas de forma imediata e enviar e receber informações remotamente, dispensando deslocamento [10] (p. 2).

Nesse contexto, o que vem a ser ubiquidade?

A ubiquidade é a propriedade daquilo que está presente em todos os lugares ao mesmo tempo, ou seja, algo onipresente [11].

As ideias subjacentes ao conceito de computação ubíqua são simples e poderosas: computação fácil e disponível onde necessária; ou computadores em todos os lugares, todos conectados à Internet [12].

A partir dessas ideias infere-se que o objetivo maior da computação ubíqua é tornar o uso dos computadores tão simples, comum e rotineiro que as pessoas nem percebam sua presença, mesmo quando os utilizam, tal como aconteceu com outras tecnologias, como a escrita e a eletricidade, incorporadas totalmente por nós.

Quando se fala em desafios, Jacquinet-Delaunay [13] (p. 166–167), chama atenção para dois pontos referentes às inovações pedagógicas ligadas às TICs:

- é preciso destacar que a convergência tecnológica com suas consequências sociais, culturais e educacionais introduz rupturas sem ocultar os ganhos anteriores;
- existem divergências pedagógicas que acarretam a difícil integração, pela escola e a educação, das novas condições de acesso à informação e aos saberes, sendo imperiosa a necessidade de remediá-las.

Daí conclui-se que mobilidade e ubiquidade são dois conceitos chave e intimamente relacionados quando se fala de inovações tecnológicas móveis. Esses conceitos remetem ao poder dos dispositivos móveis de serem operados a distância, sem fio, de qualquer lugar, de modo livre e contínuo através da Internet e desses dispositivos móveis, sendo que deles, o nosso foco são os *tablets*.

4. USO DE TABLETS NA EDUCAÇÃO

O uso dos tablets na educação pode ser visto como uma evolução do projeto UCA (um computador por aluno) do qual Moreira afirma que:

[...] propõe uma nova forma de utilização da tecnologia digital, em especial dos computadores portáteis, nas escolas públicas brasileiras, visando à melhoria da qualidade da educação no país, a inclusão digital dos professores e alunos e, ainda, na área econômica, objetiva a inserção da cadeia produtiva brasileira no processo de fabricação e manutenção dos equipamentos. [14] (p.33)

Moran defende o uso das tecnologias móveis na educação e alerta que essas tecnologias desafiam as instituições a sair do ensino tradicional em que os professores são o centro, para uma aprendizagem mais participativa e integrada. Destaca também a importância de serem tomadas ações voltadas para a formação dos professores quanto ao uso pedagógico da tecnologia.

É exatamente nesse sentido que ensinar não se esgota no “tratamento” do objeto ou do conteúdo, superficialmente feito, mas se alonga à produção das condições em que aprender criticamente é possível. E essas condições implicam ou exigem a presença de educadores e de educandos criadores, instigadores, inquietos, rigorosamente curiosos, humildes e persistentes [15] (p.28-29).

A inserção de tablets nas instituições de ensino traz desafios a serem discutidos, como: entender as reais oportunidades oferecidas, o impacto desta ferramenta na qualidade da educação,

os aplicativos que serão desenvolvidos, o diferencial deste dispositivo em comparação com computadores comuns.

Para aprofundar na questão didática, Fantin afirma que:

[...] pensar na potencialidade que o tablet oferece na escola – acessar e produzir imagens, vídeos, textos na diversidade de formas e conteúdos digitais – implica em repensar a didática e as possibilidades de experiências e práticas educativas, midiáticas e culturais na escola ao lado de questões econômicas e sociais mais amplas. E isso necessariamente envolve a reflexão crítica sobre os saberes e fazeres que estamos produzindo e compartilhando na cultura digital. [16] (p.1)

Em 2012 foi criado, na página virtual do FNDE, um link chamado “*tablet* educacional” para instruir professores sobre o uso de *tablets* na educação. É muito importante saber qual o *tablet* que você está usando e suas especificações técnicas para aproveitar ao máximo o dispositivo. Informações como modelo do *tablet*, velocidade de memória RAM, capacidade de armazenamento e resolução da tela são todas encontradas nesta página.

O *tablet* educacional que está sendo entregue aos professores de escolas públicas, via programa governamental (<http://www.fnde.gov.br/tableteducacional/inicio>) possui basicamente: câmeras, entrada para cartão de memória, conectores externos, microfone, peso de 450 g., tela de LCD, sensor de orientação (paisagem ou retrato), modos de navegação do tipo Acelerômetro (permite o usuário fazer movimentos oscilatórios do plano do tablet e modificar a posição de objetos na tela) e *multiTouch* (deixa a tela do tablet sensível ao toque de mais de um dedo no mesmo instante), *touchScreen*, conectividade (*Wi-fi* e *Bluetooth*).

De acordo com o site “Todos pela Educação”, o professor pode usar o *tablet* para preparar aulas, acessar a internet durante o contato com o aluno, estimular pesquisas, ler livros digitais, consultar conteúdos disponíveis, entre outros. [17]

Sobre os aplicativos disponíveis neste *tablet* voltado para a área educacional temos: ferramentas Google, como o *Google Pesquisa*, *Opção Voice*, *Google Play Store*, *Widgets Google*; câmera para realizar gravações, tirar fotos, acessar vídeos e fotos; gravador de áudio; MEC Mobilidade; armazenamento gratuito de arquivos na nuvem (ferramenta *Dropbox*); aplicativo Astro (acessar conteúdos da memória interna e do cartão MicroSD do aparelho).

O sistema operacional é o *Android*, um sistema criado para dispositivos móveis, desenvolvido pelo Google em 2005. Nos últimos anos ele se tornou a plataforma móvel mais popular do mundo.

Todas essas funcionalidades à disposição dos professores para planejar e trazer para sala de aula uma exposição mais direta, dinâmica, interativa, significativa e construtiva do conhecimento, além, é claro de reduzir o peso do material didático, que estará disponível ao aluno com apenas um toque.

5. METODOLOGIA

Neste projeto utilizou-se como abordagem metodológica: a pesquisa exploratória e descritiva.

Quanto à pesquisa exploratória temos que:

A pesquisa exploratória é o primeiro passo de todo o trabalho científico. São finalidades de uma pesquisa exploratória,

sobretudo quando bibliográfica, proporcionar maiores informações sobre determinado assunto; facilitar a delimitação de um tema de trabalho; definir os objetivos ou formular as hipóteses de uma pesquisa ou descobrir novo tipo de enfoque para o trabalho que se tem em mente. [18] (p.124)

Gil salienta que: “[...] a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos” [19] (p. 65).

A pesquisa bibliográfica foi utilizada no uso de materiais já elaborados: livros, artigos científicos, revistas e documentos eletrônicos na busca e alocação de conhecimento sobre a o uso dos *tablets* na educação, correlacionando tal conhecimento com abordagens já trabalhadas por outros autores.

Por isso, para alcançar os objetivos propostos, este trabalho classifica-se como pesquisa exploratória, pois buscou desencadear maior familiaridade com o tema proposto, desenvolvendo ideias e conceitos expostos juntamente com o levantamento do maior número de informações possíveis acerca do assunto em discussão.

Quanto à pesquisa descritiva temos que:

Nesse tipo de pesquisa, os fatos são observados, registrados, analisados, classificados e interpretados, sem que o pesquisador interfira neles. Isto significa que os fenômenos do mundo físico e humano são estudados, mas não manipulados pelo pesquisador. [18] (p. 124)

A pesquisa descritiva está principalmente relacionada à descrição de fatos, sendo realizada no momento da coleta de dados buscando identificar, analisar e descrever os fatores condicionantes da aplicação do questionário de investigação, tendo como alicerce o conhecimento científico.

O objetivo principal deste trabalho foi descobrir e discutir em que aspectos a inserção da ferramenta *tablet* pode melhorar o planejamento pedagógico e o ensino, no contexto da aprendizagem em sala de aula, tendo como sujeitos da pesquisa professores do Instituto Federal do Espírito Santo, que receberam os *tablets* e que estão lotados no campus Serra, local de oferta do Curso de Pós-graduação *lato sensu* em Informática na Educação.

5.1 Contexto e Sujeitos da Pesquisa

O local escolhido para desenvolvimento desta pesquisa foi o campus Serra do Instituto Federal do Espírito Santo – Ifes, que faz parte da Rede de Ensino Federal e há mais de 100 anos vem oferecendo ensino público de qualidade em sintonia com as demandas do mercado. Além disso, possui uma excelente infraestrutura, professores qualificados e profissionais administrativos capacitados para atender aos alunos, pois investe constantemente no desenvolvimento de novos métodos pedagógicos, no treinamento de professores e em infraestrutura de apoio.

O campus Serra oferece cursos Técnico e Superior nas áreas de Informática e Automação Industrial. Possui salas de aula climatizadas, biblioteca ampla, laboratórios bem equipados, acesso à Internet e recursos multimídia. O campus tem 70 docentes efetivos, sendo que destes, 16 se encontram afastados ou com licença.

Assim, a realização deste estudo teve como sujeitos de pesquisa os professores desse campus pelo fato desta Pós-Graduação em

Informática na Educação (PIE) ser ofertada pelo campus Serra, o que facilitou o acesso aos docentes. Corroborando com isso, em janeiro deste ano os 54 professores efetivos que se encontram em exercício receberam os *tablets* do governo federal, objeto que esta pesquisa visou explorar. Destes, 23 responderam ao questionário.

5.2 Coleta dos Dados

A pesquisa foi realizada por meio de um questionário virtual, disponibilizado em um *link* (por meio de um formulário *web* elaborado a partir do *Google Forms*, aplicativo do *Google* que permite a criação, compartilhamento e disponibilização de formulário na *web*) e encaminhado aos docentes do Ifes – Campus Serra, e respondido durante os meses de janeiro e fevereiro de 2014. O universo de pesquisa compreendeu 23 respostas obtidas pelos docentes. Este questionário foi a ferramenta metodológica que norteou a pesquisa, sendo que sua elaboração visou discutir questões relativas a percepção dos docentes quanto ao uso pedagógico do dispositivo *tablet*.

6. ANÁLISE DOS DADOS

Para coleta de dados utilizou-se questões abertas e fechadas, buscando obter informações mais abrangentes sobre o assunto objeto de pesquisa.

Inicialmente, para conhecer o perfil dos entrevistados foram disponibilizados dois campos para resposta: nome e curso(s) em que leciona. Do total de 23 docentes, apenas dois não quiseram se identificar. Dos que se identificaram, 67% são do sexo masculino e 33% são do sexo feminino. Quanto aos cursos em que lecionam, 52% dos entrevistados atuam em cursos da área de informática e 48% em cursos da área de automação industrial.

Para aprofundar no tema deste estudo, foram apresentadas 13 questões com a finalidade de obter um parecer acerca do objetivo da pesquisa.

A Primeira questão trata de uma análise a respeito da seguinte afirmação do Ministro da Educação, Aloízio Mercadante, quando da distribuição dos *tablets*: “Precisamos dar acesso às tecnologias novas. O aluno já é digital, nós somos analógicos e o Estado brasileiro é cartorial.” Você concorda com essa afirmação do Ministro da Educação, Aloízio Mercadante?

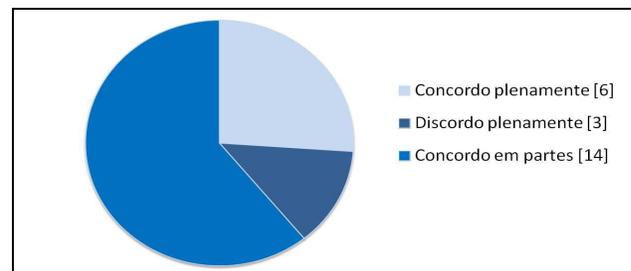


Figura 1. Análise dos entrevistados quanto à afirmação do Ministro da Educação

De acordo com a Figura 1, a maioria dos entrevistados, ou seja, 61% concordam em partes com a afirmação do Ministro, seguida

de 26% que concorda plenamente e apenas 13% que discorda plenamente do que foi dito pelo Ministro.

Com base nos dados apresentados percebe-se a importância de dar acesso aos professores às tecnologias.

A segunda questão levantou o fato dos docentes estarem recebendo o *tablet* do governo para utilizar como um recurso auxiliar na elaboração de suas aulas e, em seguida, questionou “Qual sua expectativa para que não só o Ifes, mas toda a rede pública do estado receba esse dispositivo?”:

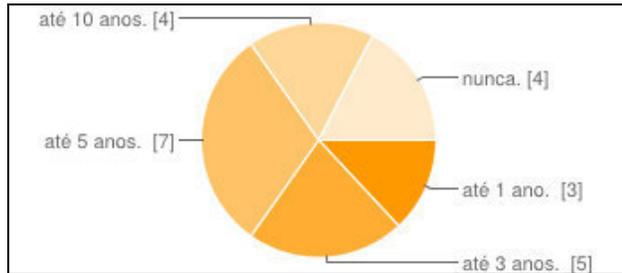


Figura 2. Qual sua expectativa para que não só o Ifes, mas toda a rede pública do estado receba esse dispositivo?

Pela Figura 2 vê-se que 30% dos entrevistados acreditam que toda a rede pública do estado receberá os *tablets* em até cinco anos, seguido de 22% que acredita que isso acontecerá em até três anos, 17% acreditam que isso só ocorrerá em até 10 anos, outros 17% disseram que isso nunca acontecerá e apenas 13% acreditam que em até ano ano todas as escolas públicas do estado receberão os *tablets* do governo.

Apesar de ser um programa governamental, alguns professores ainda veem a morosidade de ações desse tipo como um grande empecilho para que o objetivo do governo, o de que todos os professores da rede pública recebam os *tablets* e sejam capacitados para o seu uso, seja alcançado dentro de um prazo satisfatório.

Pelo uso que fizeram até o momento do *tablet* educacional, os professores foram convidados a responder as duas questões que seguem, sendo uma quanto ao uso técnico (Figura 3) e a outra quanto ao uso pedagógico do *tablet* (Figura 4).

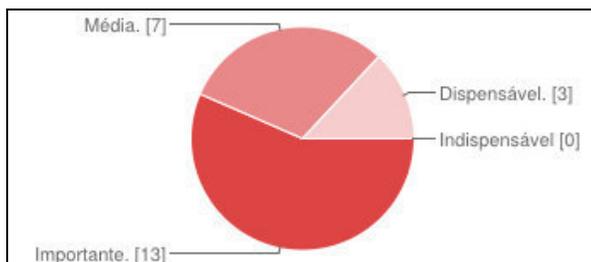


Figura 3. Quanto ao uso técnico deste dispositivo, como você considera a contribuição dele para a educação?

Pela Figura 3, quanto ao uso técnico do *tablet*, a maior parte, ou seja, 57% dos entrevistados consideram que ele desempenha um papel importante para a educação, seguido de 30% que afirmam que ele desempenha um papel médio e 13% que afirmam ser dispensável.

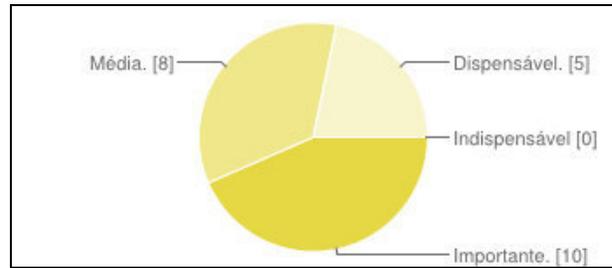


Figura 4. Quanto ao uso pedagógico deste dispositivo, como você considera a contribuição dele para a educação?

No que se refere ao uso pedagógico do *tablet* educacional (Figura 4), os percentuais foram os seguintes: 43% disseram que o *tablet* desempenha um papel importante na parte pedagógica; 35% afirmam ter um papel médio e 22% que acreditam ser dispensável.

Vemos, assim, que tanto para o uso técnico como para o uso pedagógico, nenhum entrevistado afirmou que o *tablet* é indispensável, apesar de grande parte o considerar importante.

Essas duas questões confirmam a ideia de que o *tablet* desempenha um papel importante de apoio ao docente no planejamento e interatividade de suas aulas e não de um substituto do trabalho de nossos professores, indo de encontro com o pensamento de Lucena e Fuks (2000), segundo o qual, a educação tem evoluído, principalmente com a utilização adequada das TICs que viabilizam formas alternativas de aprendizagem. O uso das novas tecnologias, também, permite mudanças importantes, viabilizando ações que antes eram de difícil realização, inviáveis ou até mesmo inimagináveis, quebrando barreiras associadas ao tempo, espaço, paradigmas organizacionais e hábitos de comunicação.

Por meio da Figura 5, os docentes puderam opinar a respeito de qual característica do *tablet* é a mais relevante para a aprendizagem dos seus alunos.

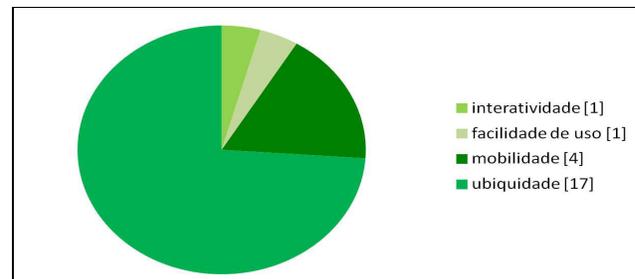


Figura 5. Das características citadas referentes aos tablets, qual você considera a mais relevante para a aprendizagem dos seus alunos?

Para 74%, a mais importante delas é a ubiquidade (a informação é acessível de qualquer lugar, a qualquer hora, a todo o tempo), seguida pela mobilidade (característica dos dispositivos que podem ser operados a distância ou sem fio) com 17%. Com 4% para ambas, aparecem como características menos relevantes, a facilidade de uso e a interatividade (ocorre quando do uso das TICs, pois permitem a interação entre duas ou mais pessoas).

Outra questão teve a intenção de verificar quais aplicativos presentes nos *tablets* mais contribuem para o planejamento das aulas. Assim, levantou-se o seguinte questionamento: “Dentre os aplicativos dos *tablets* abaixo, enumere os itens seguintes com notas de 1 a 4, sendo 1 o que na sua opinião mais contribui para o planejamento de suas aulas e 4 o que menos contribui”.

Tabela 1 – Contribuição dos aplicativos dos *tablets* no planejamento das aulas

APLICATIVO	NOTA 1	NOTA 2	NOTA 3	NOTA 4
Aplicativos de pesquisa, como o Google Pesquisa, Google Play Store, Widgets Google.	55%	20%	15%	10%
Câmera para realizar gravações, tirar fotos, acessar vídeos e fotos.	25%	30%	15%	30%
Aplicativo de criação de textos.	25%	40%	20%	15%
Armazenamento gratuito de arquivos na nuvem (ferramenta Dropbox).	40%	45%	10%	5%

Depreende-se da tabela acima que dos aplicativos presentes nos *tablets*, o que mais contribui para o planejamento das aulas dos docentes pesquisados são as ferramentas de pesquisa, como o *Google Pesquisa*, *Google Play Store*, *Widgets Google* com 55% dos entrevistados atribuindo nota 1, ou seja, o que consideram mais proveitoso para o planejamento pedagógico, seguido da ferramenta *Dropbox*, com 40%, aplicativo de criação de textos com 25% e os recursos da câmera digital também com 25%.

É importante destacar que o aplicativo de armazenamento gratuito de arquivos na nuvem (*Dropbox*) atingiu o maior percentual da nota 2, com 34%, apontando, que este, juntamente com as ferramentas de pesquisa são os aplicativos que os professores consideram mais relevantes no momento de planejar suas aulas.

Com todas as características de praticidade que os *tablets* prometem, um questionamento importante a se fazer, tendo em vista o projeto UCA (Um Computador por Aluno), refere-se ao potencial dos *tablets* para substituir os computadores tradicionais (*Desktops*). Este é o assunto da Figura 6.

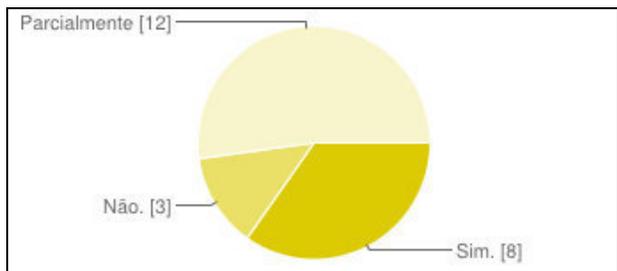


Figura 6. Você considera que para os alunos, os *tablets* serão mais bem aceitos que os computadores tradicionais?

Para a maior parte dos entrevistados, ou seja, 52%, os *tablets* serão parcialmente mais bem aceitos que os computadores tradicionais. Já 35% acreditam que o dispositivo móvel será sim mais bem aceito e apenas 13% acreditam que não.

Os entrevistados tiveram que justificar sua escolha. Os que disseram PARCIALMENTE justificam que o *tablet* só é um

recurso educacional eficaz se ambos os sujeitos - alunos e professores - tiverem acesso a essa tecnologia. Os que disseram SIM ressaltam a mobilidade, ubiquidade, realização de pesquisas, leitura de artigos, acesso a e-mail, aplicativos como o GPS, autonomia da bateria, tarefas com pouca digitação, uso em redes sociais e jogos. Afirmam sua utilidade em disciplinas de projeto para acompanhamento *in loco* e para registrar sua evolução e em desenvolvedores de aplicativos, para testes. Destacam que os alunos estão mais abertos ao uso de tecnologias móveis e que o *tablet* é um recurso mais leve e prático de carregar e manusear. Já os que disseram NÃO, pontuam limitações de ergonomia, de utilização de editor de texto, planilhas e destacam também dificuldades de uso de impressora, *pendrive* e para realizar simulações de sistemas dinâmicos.

Outra questão discuti a seguinte temática: uma das maiores vantagens e promessas dos *tablets* é diminuir o peso das mochilas dos alunos ao oferecer o leitor de livros didáticos digitais. Você concorda com essa afirmação?

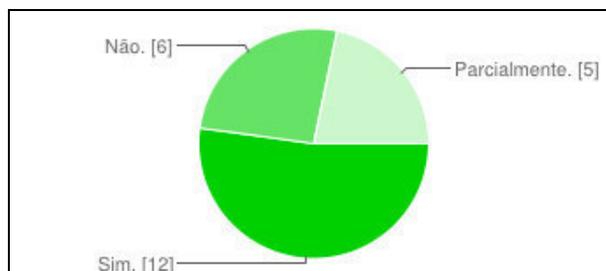


Figura 7. Uma das maiores vantagens e promessas dos *tablets* é diminuir o peso das mochilas dos alunos. Você concorda?

Pela Figura 7, visualiza-se que 52%, isto é, a maioria dos docentes abordados concorda que os *tablets* tem essa grande vantagem de oferecer o leitor de livros didáticos digitais, 26% discordam da afirmação e 22% concordam parcialmente.

Para justificar o SIM, os docentes destacam a questão ambiental ao deixar de produzir livros impressos, afirmam ser cada vez maior o número de opções de livros e apostilas digitais, com isso, a verba de impressão de livros poderia ser destinada a outros fins na educação. Os que disseram NÃO concordar destacam que essa vantagem é muito pequena, dado o potencial inerente aos *tablets*, que esses dispositivos não trazem valor ao conhecimento, pois o aluno deixa de praticar a caligrafia e o hábito de rascunhar e afirmam que o *tablet* parece mais uma imposição tecnológica e são meros discursos políticos. Já os que concordam PARCIALMENTE, apontam que essa vantagem é realmente benéfica, mas as características mais vantajosas são: tornar a aula mais interativa, ter acesso à informação em qualquer tempo e lugar, além de viabilizar maior mobilidade para os alunos.

Como os docentes do Campus Serra receberam recentemente os *tablets* do governo federal, buscou-se aprofundar a experiência dos mesmos através do seguinte questionamento: “De acordo com sua percepção a respeito da utilização do *tablet* educacional, você acredita que os conteúdos que estão sendo produzidos para os *tablets* realmente utilizam todos os recursos multimídia disponíveis nestes dispositivos para tornar o ensino mais dinâmico, interativo e construtivo?” (Figura 8).



Figura 8. Está havendo utilização dos recursos multimídia presentes nos tablets?

As respostas desta interrogação apontaram que a maioria dos entrevistados, ou seja, 70% acreditam que os *tablets* apenas estão servindo como leitores de textos com os mesmos conteúdos dos livros didáticos. Já o restante, ou seja, 30% concordam que os conteúdos produzidos realmente utilizam os recursos multimídia presentes nos *tablets*.

Outra questão teve como foco discutir os desafios que se impõem ao inserir *tablets* nas escolas públicas. Os entrevistados enumeraram os itens seguintes com notas de 1 a 4, sendo 1 o que na sua opinião é o maior desafio e 4 o que é o menor desafio.

Tabela 2 – Desafios que se impõem ao inserir *tablets* nas escolas públicas.

DESAFIOS	NOTA 1	NOTA 2	NOTA 3	NOTA 4
Infraestrutura física, de rede banda larga e sua manutenção.	60%	15%	5%	20%
Formação de professores adequada.	45%	20%	15%	20%
Conscientização dos alunos sobre o uso educacional da ferramenta.	45%	25%	15%	15%
Mudanças na escola (arquitetura escolar, organização do espaço-tempo, currículo, planejamento, etc.).	45%	35%	10%	10%

Pode-se observar por esta tabela que o maior desafio da inserção dos *tablets* nas escolas públicas segundo os docentes do campus Serra está associado à infraestrutura física, de rede banda larga e sua manutenção com 60%, seguido pelos demais cada um com 45%. Vale destacar que mudanças na escola, bem como, a conscientização dos alunos sobre o uso educacional, aparecem como desafios medianos.

Dado o perfil dos sujeitos, professores na sua grande maioria com formação tecnológica, entende-se o porquê do baixo destaque dado ao desafio “Formação de professores adequada”. Pelo fato de terem facilidade em trabalhar com a tecnologia, consideram que uma formação não é, muitas vezes, necessária. Porém, a questão que se coloca é a formação não apenas técnica, mas também pedagógica quanto ao uso de recursos tecnológicos na educação. A formação pedagógica é extremamente importante, dado o confronto, o sair do ensino tradicional, como uma transição, imposta pela inserção da tecnologia, para uma aprendizagem mais participativa, conforme Moran. Trata-se de uma formação para buscar modificar a prática docente. Mas essa necessidade parece não ter sido percebida pela maioria dos docentes.

As questões que seguem são discursivas e buscaram obter a visão dos docentes a respeito do uso do *tablet* na educação, mas como a maioria dos professores o recebeu semanas antes do questionário ser enviado, talvez ainda não tenha utilizado o *tablet* suficientemente para fornecer maiores detalhes sobre seu uso pedagógico.

Com relação à formação docente sobre o uso dos *tablets* foi feito o seguinte questionamento: “Seria necessária uma capacitação para saber aplicar os recursos dos *tablets* no campo educacional ou, pela sua experiência até aqui, já pode citar quais recursos tecnológicos deste dispositivo você considera relevantes?”.

Com base nas respostas temos que: apenas uma parte dos professores (27%) considera que uma formação específica para orientação de como usar os *tablets* como apoio ao planejamento pedagógico é de suma importância. Vale ainda destacar que a maioria dos pesquisados (73%) preferiram citar os recursos que consideram relevantes nos *tablets*, como: permitir maior e mais rápida interação entre professor e alunos; acesso a ambientes de ensino a distância, *sites* do governo, portais educacionais, ferramentas de busca; possibilidade de acesso rápido a qualquer informação disponível na internet, inclusive durante as aulas; ferramentas para escrita de documentos, planilhas, leitor de livros e pdfs, tomar notas da aula, armazenamento de arquivo, apresentação de slides, tradutores, simuladores, construção colaborativa, junto com a possibilidade de projetar a tela. No nível básico, há várias ferramentas, vídeos e animações que podem facilitar o aprendizado. Nos níveis profissional e superior, não há muito material adaptado aos *tablets*. Alguns já usam aplicativos como *Prezi*, *YouTube*, *CaptureNotes 2* e *Google Docs* e também fazem anotações das aulas (usando caneta *stylus*).

Ainda com relação aos aplicativos questionou-se: “Os *tablets* oferecem uma gama de aplicativos e especificações para auxiliar no processo educacional. Já utiliza alguns deles ou pretende utilizar? Se sim, comente quais e o seu uso”.

Alguns professores citaram que pretendem utilizá-lo para desenvolvimento de softwares para Android, ou seja, o que importa nesse caso é o ambiente operacional. Outros professores apenas utilizam o dispositivo para registrar frequência. Alguns já utilizam planilha eletrônica que fica na nuvem (*Dropbox*) para controlar o andamento de projetos feitos pelos alunos e também vídeos que são disponibilizados no Portal do Professor, aplicativos para simulação de circuitos eletrônicos, programação, cálculos, elaboração de provas, fechamento de pautas, recurso de pesquisa por voz, jogos educativos, leitor de livros e pdfs, ferramentas de busca, navegadores, *YouTube*, *Facebook*, *Twitter*, *Google Drive*, *Google Tradutor*, *Google +*, *Google Acadêmico*, *Google Docs*, *Kindle*, *Hangouts*, *Acrobat*, *Office*, *Kingsoft Office*, *Evernote Office*. 44% dos pesquisados utilizam pouco ou ainda não utilizam com muita frequência os aplicativos do *tablet* educacional.

Como fechamento, na última questão foi solicitado aos professores que apresentassem sugestões quanto à aplicação do uso dos *tablets* no contexto educacional.

Sendo assim, os docentes apresentaram as seguintes sugestões: infraestrutura adequada de rede sem fio, simuladores e aplicações de testes *on-line chat* e interação com o professor; sistema acadêmico adaptado; construção colaborativa ser mais incentivada; ter um aplicativo para realizar avaliação individualizada e direcionada, de acordo com a evolução e

capacidade de cada aluno; facilitar a criação de conteúdo pelo professor para o aluno estudar fora da sala de aula, como vídeos e áudios; avaliação de ferramentas de anti-vírus para dispositivos *Androids*; ter projetores multimídia *wireless* para utilizar os *tablets* para dar aula; aplicativos a fim de fazer com que os alunos raciocinem sobre situações do mundo real, mas em seu contexto geopolítico. Além disso, pode-se vislumbrar a questão de gravação de vídeos por parte dos alunos, o que pode ser alinhada a alguma estratégia de aprendizagem que possibilite o "olhar" do aluno para alguma questão abordada pelo professor.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Discutir a temática das TICs é algo inovador porque novas relações, novas concepções têm surgido por intermédio dessa gama de informações disponíveis e acessíveis globalmente. Estamos cada vez mais atrelados à tecnologia e somos parte de uma grande rede de usuários e recursos interconectados.

Essa busca incessante por informação vem de encontro com o uso de tecnologias na educação, uma vez que os estudantes querem ter acesso rápido ao conteúdo desejado, de tal modo que os dispositivos portáteis podem se tornar em breve uma das principais ferramentas de aquisição e transmissão ativa de conteúdo.

Diante desta ideia, o presente estudo visou investigar e refletir sobre possibilidades de melhorias quanto à prática pedagógica a partir da inserção da ferramenta *tablet* no contexto do processo de ensino-aprendizagem. Assim, buscou-se abordar as aplicações possíveis na educação do recurso tecnológico *tablet*, uma espécie de computador portátil, na visão de professores da educação profissional, bem como levantar conceitos relacionados ao uso de tecnologia móvel na educação.

Para desenvolver essa temática, traçou-se um objetivo geral que, por meio do questionário virtual e do material bibliográfico, buscou analisar as possibilidades de uso de *tablets* como apoio ao processo de ensino-aprendizagem com base na percepção dos docentes de educação profissional do Ifes – campus Serra.

Para atingir este objetivo, foi preciso desdobrá-lo em três objetivos específicos obtendo com estes as seguintes conclusões:

O primeiro objetivo específico buscou identificar as possibilidades do dispositivo *tablet* quanto aos recursos tecnológicos disponíveis como apoio ao processo de ensino-aprendizagem. Foi possível atender este objetivo por meio da Tabela 1 onde são apontados os aplicativos mais relevantes presentes dos *tablets*, a saber: aplicativos de pesquisa, como o *Google Pesquisa*, *Google Play Store*, *Widgets Google*; armazenamento gratuito de arquivos na nuvem (ferramenta *Dropbox*); câmera para realizar gravações, tirar fotos, acessar vídeos e fotos e o aplicativo de criação de textos.

Além disso, por meio das respostas obtidas em uma das questões os pesquisados citaram outros recursos tecnológicos de vídeos e animações, internet para acesso a ambientes de ensino a distância, portais educacionais e informações rápidas, inclusive durante as aulas; recurso para fazer anotações das aulas, simuladores, entre outros

O segundo objetivo específico teve a preocupação de identificar as vantagens e desvantagens dos *tablets* em relação ao uso de computadores tradicionais e notebooks. Foi possível traçar por

meio da análise da Figura 6, um comparativo das vantagens e desvantagens dos *tablets* em comparação com os computadores tradicionais. Para os entrevistados, o *tablet* só é um recurso educacional eficaz se ambos os sujeitos - alunos e professores - tiverem acesso a essa tecnologia. As vantagens citadas referem-se a mobilidade, ubiquidade, praticidade e acesso facilitado na realização de pesquisas, leitura de artigos, autonomia da bateria, tarefas com pouca digitação, jogos e desenvolvedores de aplicativos, para testes. Destacam que os alunos estão mais abertos ao uso de tecnologias móveis e o *tablet* é um recurso mais leve e prático de carregar e manusear. Já as desvantagens dos *tablets* em comparação com os *desktops* e *notebooks* referem-se a limitações de ergonomia, de utilização de editor de texto, planilhas e destacam também dificuldades de uso de impressora, *pendrive* e para realizar simulações de sistemas dinâmicos, respondendo este objetivo específico.

O terceiro e último objetivo específico propôs levantar os desafios que se impõe e as sugestões pedagógicas quanto ao uso dos *tablets* de acordo com a experiência vivenciada pelos docentes do Ifes. Para responder esta questão final, foi necessário analisar a Tabela 2, que levantou os desafios, juntamente com a última questão que levantou as sugestões pedagógicas indicadas pelos próprios docentes pesquisados. Pela Tabela 2 temos que os maiores desafios são: infraestrutura física, de rede banda larga e sua manutenção; mudanças na escola (arquitetura escolar, organização do espaço-tempo, currículo, planejamento, etc.); conscientização dos alunos sobre o uso educacional da ferramenta e a formação de professores adequada. Já com base nas respostas obtidas na última questão, podemos verificar algumas sugestões pedagógicas indicadas pelos docentes pesquisados para os *tablets* auxiliarem ainda mais a sua prática docente, dentre as quais temos: simuladores e aplicações de testes on-line e chat de interação com o professor; construção colaborativa ser mais incentivada; aplicativo para realizar avaliação individualizada e direcionada, de acordo com a evolução e capacidade de cada aluno; facilitar a criação de conteúdo pelo professor para o aluno estudar fora da sala de aula, como vídeos e áudios que pode ser alinhada a alguma estratégia de aprendizagem que possibilite o "olhar" do aluno para alguma questão abordada pelo professor; aplicativos a fim de fazer com que os alunos raciocinem sobre situações do mundo real, mas em seu contexto geopolítico, respondendo este último objetivo específico.

Após toda essa síntese, o nosso objetivo geral de analisar as possibilidades de uso de *tablets* como apoio ao processo de ensino-aprendizagem com base na percepção dos docentes de educação profissional - professores do Ifes, campus Serra - foi respondido, principalmente por meio das três últimas questões do questionário virtual, que buscou extrair a percepção dos docentes quanto ao uso do *tablet* e demonstrou que essa ferramenta pode sim auxiliar e fomentar o processo educacional para obter uma educação mais interativa, dinâmica e construtivista.

Consideramos que, apesar da pesquisa ter ocorrido em um contexto específico, ela traz resultados que indicam que mesmo com alguns desafios para uma rápida adoção, as escolas podem ter muitos ganhos ao incentivar o uso dos *tablets*.

8. REFERÊNCIAS

- [1] MORAN, José Manuel. **Desafios que as tecnologias digitais nos trazem**. Do livro "Novas Tecnologias e

- Mediação Pedagógica.” 21. ed. Papirus: 2013, p. 30-35. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_e_educacao/desaf_int.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2013.
- [2] BARBOSA, Alexandre F. **Pesquisa TIC educação 2012:** introdução. Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação. Disponível em: <<http://www.cetic.br/publicacoes/2012/tic-educacao-2012.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2014.
- [3] SILVA, Adelina Maria Pereira da. **Processos de ensino-aprendizagem na era digital.** Universidade Aberta, 2006, 12 p. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/silva-adelina-processos-ensino-aprendizagem.pdf>>. Acesso em: 04 abr. 2013.
- [4] **Portal do MEC.** Ministro entrega *tablets* para iniciar formação de professor do ensino médio. 20/11/2012. Assessoria de Comunicação Social. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=18241:ministro-entrega-tablets-para-iniciar-formacao-de-professor-do-ensino-medio&catid=372:agenda>. Acesso em: 29 jan. 2014.
- [5] LUCENA, C.; FUKS, Hugo. **A educação na era da Internet.** Rio de Janeiro: Clube do futuro, 2000.
- [6] LÉVY, P. **Tecnologias da inteligência:** o futuro do pensamento na era da informática. São Paulo: Editora 34, 1998.
- [7] AUGUSTO, Andressa Chirme. **O uso das tecnologias de informação e comunicação como apoio ao processo de ensino-aprendizagem nas escolas públicas dos municípios de Vila Velha e Guarapari.** Serra, 2013, 46 p. Orientadora: Prof. Dr^a. Isaura Alcina Martins Nobre. Artigo (Especialização) – IFES.
- [8] RODRIGUES, Nadir. **Tecnologia móvel na educação:** a escola a qualquer tempo e em todo lugar. Revista InovaEduc. Nov/2012. Disponível em: <<http://lanteq.fae.unicamp.br/inovaeduc/wp-content/uploads/2013/08/n1.20121.pdf>>. Acesso em: 06 set. 2013.
- [9] BORGES, Marilene Andrade F.; FRANÇA, George. **O uso do laptop na sala de aula:** uma nova forma de organização do trabalho pedagógico. Revista Científica Internacional. 19. ed, artigo n.º 2, Out/Dez 2012. Disponível em: <<http://www.interscienceplace.org/interscienceplace/article/view/339/244>>. Acesso em: 20 set. 2013.
- [10] ZALPA, Tatiane. **O uso de tecnologias móveis no aprendizado virtual.** Disponível em: <<http://webinsider.com.br/2010/06/24/o-uso-de-tecnologias-moveis-no-aprendizado-virtual/>>. Acesso em: 28 jan. 2014.
- [11] HOUAISS, A. & VILLAR, M. de S. **Minidicionário Houaiss da língua portuguesa.** 2. ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2004.
- [12] LEVY, S.; SANDBERG, J.; TANAKA, J. & STONE, B. **The New Digital Galaxy:** specialized information appliances will replace PCs in the future. In: Newsweek, 31/May/1999. Disponível em: <<http://www.highbeam.com/doc/1G1-54719527.html>>. Acesso em: 20 mar. 2014.
- [13] JACQUINOT-DELAUNAY, G. **Algumas observações sobre os “nativos digitais” e a escola** (Curitiba: Intercom), pp. 167–182, Marialva Barbosa et al., 2009.
- [14] MOREIRA, Silma Rosa da Silva. **Análise de reações de professores face à introdução do computador na educação:** o caso do Projeto - Uca – Um Computador Por Aluno no Colégio Estadual Dom Alano Marie Du’ Noday (To). Brasília, 2010. Orientador: Prof. Dr. Gilberto Lacerda Santos. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília.
- [15] FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** Saberes necessários à prática educativa. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra (Coleção Leitura), 1996.
- [16] FANTIN, Mônica. **Tablets nas escolas.** Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/blogs/educacao-e-midia/tablets-nas-escolas/>>. Acesso em: 19 ago. 2013.
- [17] **Todos pela Educação – Sessão educação na mídia.** Tablet no material escolar. 30/01/2013. Disponível em: <<http://www.todospelaeducacao.org.br/comunicacao-e-midia/educacao-na-midia/25710/tablet-no-material-escolar/>>. Acesso em: 04 abr. 2013.
- [18] ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico:** elaboração de trabalhos na graduação. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- [19] GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.