

## A INSERÇÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NOS PROCESSOS EDUCATIVOS

Aline Fátima Banhara<sup>1</sup>  
Anelice Maria Banhara Figueiredo<sup>2</sup>  
Mariza de Lurdes Lamaison<sup>3</sup>

### RESUMO

As competências tecnológicas, especialmente as digitais, constituem hoje um novo capital dos indivíduos e dos países. A inserção de tecnologias digitais nos processos educativos é cada vez mais necessária, seja através da criação de políticas públicas educacionais para sua incorporação, seja por meio de dispositivos mais populares presentes na sociedade. Conhecer os usos das tecnologias nos diferentes níveis é um assunto de interesse na educação. Este artigo se propõe realizar uma pesquisa exploratória dos recursos tecnológicos que os professores utilizam, fazendo uma reflexão das possibilidades e limitações da utilização das tecnologias no Ensino Fundamental e Ensino Médio da Educação Básica e na Educação Superior pela ótica dos professores. No Ensino Fundamental a ênfase foi no Programa Um Computador por Aluno – PROUCA. No Ensino Médio aborda o projeto do governo federal do uso de tablets pelos professores e finaliza fazendo uma reflexão do uso das tecnologias na Educação Superior.

**Palavras-chave:** tecnologias na educação; práticas pedagógicas; políticas públicas educacionais.

### 1 INTRODUÇÃO

A sociedade está passando por profundas mudanças científicas e tecnológicas que estão diretamente relacionadas com situações práticas de nossa vida cotidiana, além de nos questionar sobre questões mais abrangentes. Algumas dessas questões estão relacionadas com novas linguagens tornadas operacionais pela tecnologia. Além disso, estudiosos contemporâneos afirmam que estas transformações estão criando uma nova cultura e modificando as formas de produção e apropriação dos saberes. (LÉVY, 1999)

A inserção de tecnologias digitais nos processos educativos é cada vez mais necessária, seja através da criação de políticas públicas educacionais para sua incorporação, seja por meio de dispositivos mais populares, televisão, rádio, jornais..., presentes na sociedade. Percebemos a necessidade das instituições educacionais acompanharem os movimentos de mudança que estão na sociedade, para não se tornarem obsoletas.

Hoje a questão não é em aderir ou não às tecnologias nos processos educativos.

1 Psicóloga da Secretária de Saúde de São José, SC – alinefbanhara@gmail.com

2 Professora da UCEFF Faculdades e da Rede Municipal de Chapecó, SC – anelice@uceff.edu.br

3 Professora da Rede Municipal de Chapecó, SC – mariza\_lamaison@hotmail.com

Também não se trata apenas de uma questão de promoção de acesso aos recursos tecnológicos disponíveis, mas sim, uma questão de saber como empregar tais recursos nas práticas docentes e no cotidiano escolar. A questão da qualidade de acesso é o desafio. Quais são as possibilidades das redes sociais? Como os estudantes de todos os níveis podem aprender mais e melhor com o uso das tecnologias? Respondidas estas questões é possível pensar em propostas de uso destas ferramentas que permitam iniciar outros processos de aprendizagem, coerentes com o tempo presente e suas necessidades.

Nesse sentido é que Umberto Eco, há algum tempo, vem chamando a atenção para o papel das instituições educativas em desenvolver uma nova forma de competência, uma arte ainda desconhecida de seleção e destruição de informação, de uma nova sabedoria. Nós precisamos de um novo tipo de treinamento educacional (ECO, 1996). Os espaços educativos deveriam ser um lugar privilegiado onde os alunos pudessem usar, praticar, refletir e discutir sobre as imagens, informações e saberes que as linguagens da tecnologia produzem e veiculam. Como lidar com o excesso de informações a que temos acesso hoje? Como separá-las em úteis e proveitosas? Como estão sendo trabalhadas estas tecnologias nos diferentes níveis da educação?

O objetivo deste artigo é fazer uma reflexão do uso das tecnologias nos diferentes níveis da educação pela ótica dos professores participantes da pesquisa. Inicia apresentando algumas possibilidades da utilização de computadores no Ensino Fundamental, mas precisamente relata a experiência do Programa Um Computador por Aluno – PROUCA; na sequência aborda o projeto do Governo Federal do uso de tablets pelos professores no Ensino Médio público e finaliza fazendo uma reflexão do uso das tecnologias na Educação Superior.

## 2 O USO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

Estamos vivendo em uma sociedade pautada pela cultura digital que se caracteriza por ser uma cultura multimídia, que utiliza códigos, linguagens e estratégias pragmáticas de comunicação diferentes (FANTIN; RIVOTELLA, 2012, *apud* QUARTIERO, *et.al.*, 2012).

A disseminação e uso das tecnologias digitais de comunicação e informação (TDIC), em especial o computador com acesso a internet, favoreceu o desenvolvimento de uma nova cultura, a qual se baseia na utilização de uso das mídias provocando uma configuração social pautada num modelo digital de pensar, criar, produzir, comunicar, aprender e viver. Está cultura digital pode ser compreendida como Cibercultura, a qual foi definida por Pierre Lévy

(1999), como sendo uma forma de comunicação que devido à presença tecnológica vem modificado a sociedade.

No ambiente escolar a inserção das tecnologias provocou modificações significativas. A escola se constitui como um espaço de desenvolvimento de práticas sociais e desta forma encontra-se envolvida na sociedade, sendo, portanto, desafiada a conviver com as transformações que as tecnologias e mídias digitais vêm provocando na sociedade e na cultura. Desta forma, a escola precisa incorporar as tecnologias em sua rotina, fazendo com que o aluno seja capaz de reconhecer e aplicar as tecnologias nos diversos ambientes que se insere. (ALMEIDA; SILVA, 2011, *apud* QUARTIERO *et.al.*, 2012)

Enriquecer a vida dos estudantes com repertórios e recursos cognitivos, sociais, éticos e culturais em consonância com os desafios de uma sociedade em transformação, influenciada pela presença da tecnologia é um dos grandes desafios da escola. O processo educativo precisa deixar de ser sinônimo de transferência de informações e adquirir caráter de renovação constante. (FANTIN, 2012, *apud* QUARTIERO *et.al.*, 2012)

A escola se constitui como um espaço de desenvolvimento de práticas sociais e é desafiada a conviver com as modificações provocadas pela inserção das tecnologias e mídias digitais. Sendo assim, deve estar preparada para lidar com estas diferenças. (ALMEIDA; SILVA, 2011, *apud* QUARTIERO, *et.al.*, 2012)

No Brasil, algumas políticas educacionais realizadas nos últimos anos têm procurado promover a inserção da tecnologia nas escolas e fortalecer os processos de formação de professores que oportunizem a inserção das tecnologias na prática docente. Apesar disso, a revisão bibliográfica aponta que as tecnologias digitais estão presentes e vêm sendo utilizadas nas escolas, mas em menor intensidade do que em outros espaços da vida social, principalmente dos estudantes. (FRANCO; SAMPAIO, 2004, MARTINS E GIRAFFA, 2008, RIVOLTELLA, 2005, *apud* QUARTIERO, *et.al.*, 2012).

Os autores, em geral associam este fato a instituição escolar ter dificuldade em visualizar as potencialidades do uso - nos processos pedagógicos - das tecnologias que chegam à escola por meio de políticas educacionais.

Nos últimos 10 anos diversas pesquisas realizadas apontam que há uma falta de orientações sobre o que fazer com os computadores que chegam às escolas. Há pouca discussão sobre as escolhas metodológicas dos professores; faltam as competências necessárias para a utilização crítica do universo de informações disponíveis na internet tanto por parte dos professores quanto dos alunos. (VALENTE, 2008; ALMEIDA, 2004;

FAGUNDES, 2005; SANCHO e HERNANDEZ, 2006; GVIRTZ e LARRONDO, 2007; BRUNNER, 2010, *apud* QUARTIERO, *et.al.*, 2012)

A utilização das tecnologias presentes nas escolas depende, dentre outros fatores, do grau de domínio que o professor possui das ferramentas, da sua disponibilidade, acesso e uso pelo grupo de estudantes, dos equipamentos disponíveis na instituição de ensino, dos objetivos de aprendizagem. Sancho (2006) acrescenta a estas condições dizendo que as TIC só podem melhorar os processos e resultados da aprendizagem se os professores compreenderem de que forma se ensina e como os estudantes aprendem na atualidade.

Não basta a inserção material dos recursos tecnológicos nas escolas para desencadear processos de inovação que, do ponto de vista pedagógico, rompam com os paradigmas consagrados pela tradição: é necessário analisar os usos que se faz destas tecnologias entre estudantes e professores e os significados que assumem na comunidade escolar. Há evidências que a questão das tecnologias nos contextos escolares ultrapassa os limites da sala de aula. Ela avança para a discussão sobre a produção de conhecimento em toda a comunidade escolar, para a expansão de processos comunicativos intensos, para a demanda por propostas metodológicas e estratégias inovadoras que promovam o desenvolvimento comunitário, o envolvimento de toda a comunidade escolar – questões que não estão centradas, portanto, na figura do professor ou do aluno: elas estão diluídas em todos os sujeitos e instâncias que constituem os espaços da comunidade em que a escola está inserida. Tal fato é constatado em diversas reflexões que associam a falta de formação dos professores ao uso pouco expressivo das tecnologias na escola. (QUARTIERO, *et.al.*, 2012)

As recentes políticas públicas de inserção de tecnologias nas escolas de nosso país têm procurado atender a demandas políticas, econômicas, sociais e culturais, favorecendo tanto as questões ligadas ao âmbito do mercado como ao discurso da inclusão digital e cidadania.

Abaixo seguem algumas situações de uso de tecnologias no Ensino Fundamental e Ensino Médio da Educação Básica e na Educação Superior.

## 2.1 O PROGRAMA UM COMPUTADOR POR ALUNO – PROUCA – ENSINO FUNDAMENTAL

O projeto PROUCA, ou simplesmente One Laptop per Child (OLPC), surgiu com o objetivo de ser um projeto Educacional utilizando tecnologia, inclusão digital e adensamento da cadeia produtiva comercial no Brasil. Esse projeto foi apresentado ao governo brasileiro no Fórum Econômico Mundial em Davos - Suíça, em janeiro de 2005 e em junho daquele mesmo ano, Nicholas Negroponte, Seymour Papert e Mary Lou Jepsen vieram ao Brasil especialmente para conversar com o governo brasileiro e expor a ideia com detalhes. Teve

êxito, pois o governo brasileiro não só a aceitou, como instituiu um grupo interministerial para avaliá-la e apresentar um relatório. (FABRIS; FINCO, 2012)

O PROUCA é uma iniciativa da Presidência da República, coordenada em conjunto com o Ministério da Educação (MEC), tem por objetivo promover a inclusão digital dos estudantes e de suas famílias, mediante a distribuição de computadores portáteis, conhecidos por laptops, em escolas públicas da rede de educação básica. Além dos equipamentos, o Ministério está promovendo a instalação de banda larga e infraestrutura de rede sem fio para os estabelecimentos de ensino participantes, além da capacitação dos professores para uso do equipamento e utilização dessa tecnologia no processo pedagógico escolar. (FABRIS; FINCO, 2012).

É inspirado na experiência internacional de Um para Um, ou seja, um computador para cada aluno como condição ideal para viabilizar a imersão tecnológica necessária à consecução dos objetivos dos projetos, que vão do incremento futuro da competitividade econômica regional, à melhoria dos resultados acadêmicos dos estudantes, como a iniciativa levada a cabo pelo estado do Texas, nos Estados Unidos. Essa política tem por princípio a inserção e disseminação das tecnologias de informação e comunicação – TICs à cultura escolar. (FABRIS; FINCO, 2012)

Com relação ao Programa UCA (Um Computador por Aluno), por ser uma política pública federal que articula instituições e grupos de diferentes instâncias – governos estaduais e municipais, universidades, Núcleo Tecnológico Estadual (NTE) e Núcleo Tecnológico Municipal (NTM), escolas, empresas - exige um forte diálogo entre elas para que as dificuldades próprias de implantação de um projeto inovador e, portanto, desconhecido para muitos, possam ser superadas. A colaboração, diálogo e apoio entre as diferentes instituições, grupos e sujeitos envolvidos é que permitirá que os laptops do Programa possam ser incorporados nas escolas como artefato cognitivo para as crianças.

Embora o objetivo anunciado do PROUCA seja o de melhorar a qualidade da educação, promover a inclusão digital e inserir a cadeia produtiva brasileira na fabricação e manutenção das máquinas, nem sempre ele se configura dessa forma. Isso ocorre porque as políticas educacionais nem sempre são acompanhadas de uma política de formação de professores eficiente, que assegure usos das tecnologias de forma transformadora na escola e na prática docente. (BRASIL, 2010)

A proposta de um computador por aluno foi discutida inicialmente no Brasil, em 2005, e só em 2007 é que aconteceu a formalização do projeto Um Computador por Aluno. Em

2009, iniciaram-se trabalhos de avaliação para analisar o contexto de escolas, infraestrutura e questões técnicas; problemas e soluções relacionados à gestão da escola, formação dos professores, em algumas variáveis para a expansão do programa. Em 2010 foi concluído o processo de licitação. (BRASIL, 2010)

As escolas que participam do programa foram selecionadas pelas Secretarias de Educação Estadual ou Municipal dos Estados e pela União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME). Todos os Estados selecionaram escolas da rede pública Estadual e Municipal de ensino nos municípios indicados. Foi usado como critério para a seleção das escolas o número de alunos e professores, sendo que cada escola deveria ter no mínimo 500 alunos e professores. As Secretarias de Educação Estaduais ou Municipais de cada uma das escolas selecionadas deveriam aderir ao projeto através do envio de ofício ao MEC (Ministério da Educação) e assinatura de Termo de Adesão, no qual se manifestariam solidariamente responsáveis e comprometidas com o projeto. A Secretaria de Educação enviaria ao MEC um ofício com a aprovação do diretor da escola. (BRASIL, 2010).

A ideia é de que a partir do contato com os laptops, as crianças possam ter a possibilidade de desenvolverem diferentes habilidades. Serenelli e Mangiardi (2010, p.32) enfatizam que o laptop entregue às crianças pode ser:

- 1 um amplificador cognitivo: uma máquina concebida para as crianças e com software que pode fortalecer o seu potencial cognitivo (habilidades de computação, de memória, escrita, etc);
- 2 um amplificador relacional: que pode se conectar (automaticamente) aos seus proprietários em vários níveis;
- 3 uma plataforma para acesso a conteúdos de ensino: que pode ser online ou hospedada na própria máquina;
4. um instrumento de criação de conhecimentos: por meio de atividades individuais e coletivas;
- 5 uma ferramenta para compartilhar conhecimentos: o acesso à Internet permite que se torne um instrumento de publicação de conteúdo.

Aliado a essas dimensões de uso, enfatizamos a importância das representações sobre o laptop para entender as possibilidades de aprendizagem em diversas áreas e do desenvolvimento das competências necessárias para entender se e como eles estão propiciando modificações/mudanças nas dinâmicas e nos processos de ensino-aprendizagem nas escolas.

A aquisição e desenvolvimento de novas competências requerem mudanças no meio ambiente de aprendizagens, o que inclui mudanças significativas nas práticas pedagógicas e na gestão da educação. A inclusão digital deve ser entendida também como inclusão social,

cultural, tecnológica e intelectual a fim favorecer a efetiva participação dos sujeitos na cultura. Em contextos escolares, a articulação entre as diferentes linguagens e conteúdos envolve trabalho colaborativo e experiências de descoberta e criação. E isso implica diálogo, negociação, polifonia, abertura, flexibilidade, crítica e colaboração. (FANTIN; GIRARDELLO, 2008, *apud* QUARTIERO, *et.al.*, 2012).

Investigar estas dinâmicas e suas diferentes interfaces é condição fundamental para compreender às possibilidades destas tecnologias, os usos postos em prática e as necessidades da escola e, principalmente, para que se possa desencadear processos inovadores e potencializar a presença das tecnologias na comunidade escolar.

Segundo Severín e Capota (2011), os modelos 1:1 que se referem à distribuição de um computador por aluno, tem três aspectos problemáticos, dois deles relacionados a educação e um ao tecnológico.

Desde un punto de vista educacional:

- Centra la discusión sobre la relación entre el niño y su dispositivo digital y no en la esencia de la experiencia, que es cómo el niño aprovecha ese dispositivo para mediar el aprendizaje.

- Establece a priori una visión acerca de la ventaja de que cada niño administre un dispositivo (en propiedad o no), sin plantear opciones que permitan el uso compartido y colaborativo de diversas tecnologías.

Desde un punto de vista tecnológico: el acceso cada vez mayor por parte de los niños a diversos dispositivos digitales personales (tales como equipos portátiles, computadoras de escritorio en el hogar y en la escuela, teléfonos celulares, tabletas, televisores, etc.) que interactúan para constituir una experiencia coordinada y de plataformas cruzadas, hace que la noción misma de uno a uno, como proporción de un dispositivo digital por niño, sea problemática y deba ser considerada anacrónica en corto tiempo.

Para os autores este novo modo de descrever os modelos 1:1 propõe o seguinte:

- El proceso en el que el estudiante adquiere y construye conocimientos está en el centro de la tarea educativa. Esto puede darse dentro de ambientes de aprendizaje tanto formal como informal.

- Las tecnologías digitales deben verse en un contexto en virtud del cual son parte de los muchos insumos intervinientes en el proceso de aprendizaje del estudiante. Estas interactúan dinámicamente con el currículo, la escuela y los docentes, los textos escolares y las bibliotecas, la infraestructura y los programas escolares de nutrición, junto con otros factores. Los esfuerzos dentro de un sistema educativo deben orientarse integral y coordinadamente hacia el aprendizaje y el suministro de los insumos que lo facilitan.

- Las tecnologías en la educación pueden desempeñar un papel disruptivo en la organización de los procesos de enseñanza-aprendizaje. En sistemas tradicionales y estructuras rígidamente conservadoras, las tecnologías representan un agente que modifica sustancialmente las relaciones de equilibrio entre los diversos insumos, y esto puede ser aprovechado como disparador de cambios.

- La inclusión de tecnologías digitales personales permite, facilita y sustenta el desarrollo del proceso de personalización para el aprendizaje, permitiendo que los procesos educativos respeten ritmos, intereses y habilidades de los estudiantes, pues

ellos son sus protagonistas. (SEVERIN; CAPOTA, 2011)

Nesta perspectiva, este modelo favorece a relação de cada estudante com sua aprendizagem, a qual acontece geralmente na escola, mas também em muitos outros espaços e momentos, permitindo reconceituar a educação como um processo que se desenvolve de forma ubíqua e permanente.

A tecnologia não é uma ferramenta para acrescentar nos sistemas educativos. Seu valor consiste na oportunidade de reorganizar a escola. Se o modelo um computador por aluno não conseguir desconstruir e reestruturar o sistema educativo, através da modificação das práticas pedagógicas e introduzir novas possibilidades e experiências de aprendizagem que vão além do horário e espaço escolar, colocando o aluno no centro do processo, essas “tecnologias” correm o risco de serem assimiladas pelo sistema educativo, no qual seguirão fazendo o mesmo de sempre, só que agora com tecnologia. Se a intenção é que ocorra uma mudança nos resultados da educação é necessário modificar os processos de produção. (SEVERIN; CAPOTA, 2011)

Foi pensando nessa mudança no processo que uma escola que participa do Programa PROUCA resolveu modificar alguns aspectos de sua prática. Na sequência segue recortes de depoimentos de uma escola que participa do PROUCA.

*“Como as atividades UCAs realizadas na escola ficavam muito restrita ao professor titular da disciplina ministrada, foi apontado pelo grupo de professores, a necessidade de se pensar em uma maneira de tornar o trabalho mais dinâmico e visível e, dessa maneira, retirar as “áreas de suas gavetas”. Foi a partir dessa provocação que surgiu a necessidade de criar um blog da escola. O que se esperava com a criação do blog era que fosse utilizado por todos, como sendo um espaço de trocas e visualizações do trabalho do outro e a possibilidade da realização de um trabalho com o outro, em que ao mesmo tempo fosse possível socializar atividades e perceber o trabalho do colega.”*

*“A Coordenação Pedagógica coube o papel de dar total apoio técnico e pedagógico, alimentando o blog com informações e conteúdos e aos professores coube a responsabilidade de colaborar com seus projetos, aulas, atividades e principalmente divulgando e tornando esse espaço importante e necessário.”*

*“Como resultados obtidos através do blog pode-se perceber que escola passou a ter um espaço de registro das atividades pedagógica relacionadas a utilização dos UCAS; que o grupo de professores passou a ter um espaço de socialização das suas práticas e vivências;*

*que criou-se um meio de comunicação entre a coordenação e os professores; que o professor passou a perceber a sua prática em sala de aula e começou a se reconhecer naquilo que é feito na escola.”*

*“Notou-se uma melhor autoestima dos professores que tem uma matéria publicada no blog e que na hora de organizar uma matéria, o professor consegue perceber através da sistematização, o caminho percorrido em sala de aula, conseguindo dessa forma avaliar a própria prática. A partir de vivências socializadas pelos colegas, muitos professores, modificam e/ou aperfeiçoam a própria prática.”*

*“Como novos desafios foi o de fazer com que os professores sistematizem suas vivências para ser socializadas no coletivo; com que registrem o roteiro da aplicação das atividades; que todos os professores acessem o blog e vejam esse espaço como sendo um espaço importante; que divulguem e busquem cada vez mais colaborar com a manutenção do blog.”*

*“A implantação do Programa: Um Computador por Aluno (PROUCA) está contribuindo na construção do processo de reflexão e teorização muito relevante. A implementação desse novo projeto está mudando a postura do professor, da instituição escolar e principalmente dos alunos.”*

*“Por meio de aulas coordenadas pelos professores de sala, com o apoio pedagógico do coordenador do projeto, os alunos, além de fazerem parte da inclusão digital; compreendem a importância das tecnologias nas vidas das pessoas; entendem como se comportar no mundo virtual; percebem o que há de positivo no mundo virtual e aprendem a se posicionar frente o que há de negativo.”*

*“Às vezes sustentamos a ideia de que os alunos estão inseridos no mundo tecnológico, de modo que o trabalho com ferramentas tecnológicas básicas em sala seria elementar, ou até mesmo, entediante aos alunos se não a fazemos. A experiência vivida permitiu observar o contrário. É notório que nem todos os alunos da escola estão inseridos na tecnologia e, em relação aos que estão o conhecimento refere-se às redes sociais e visualização de vídeos. Cabe ao professor perceber a tecnologia como uma aliada, como uma forma de aprimorar suas aulas e motivar seus alunos, equilibrando a diversão e o processo educativo.”*

*“Elencamos como desafios vencidos quanto à utilização dos laptops em sala de aula, que vários professores estão o utilizando de forma segura, o que está possibilitando uma cultura digital na escola e autonomia de grande parte dos alunos no que diz respeito à utilização dos mesmos.”*

Segundo os professores o uso das tecnologias em sala de aula deve servir como

facilitadora dos conteúdos trabalhados. É perceptível que quando ela está presente nas aulas o aluno torna-se mais motivado e participativo, sendo que o professor precisa assumir o papel de incentivador e mediador dessa tecnologia. Dentre suas possibilidades, a tecnologia permite o trabalho em conjunto com os conteúdos a serem abordados em sala de aula.

### 2.3 TABLET PARA PROFESSORES NA REDE PÚBLICA – ENSINO MÉDIO

Uma das ações do Plano de Ações Articuladas (PAR) do Ministério da Educação em todo o país foi o projeto Educação Digital – política para computadores interativos e tablets, com a aquisição de 600 mil tablets a serem distribuídos para professores de escolas públicas em todo o país. O objetivo do projeto é oferecer instrumentos e formação aos professores e gestores das escolas públicas para o uso intensivo das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem. (BRASIL, 2012)

O uso de tablets no ensino público é uma ação do Proinfo Integrado, programa de formação voltada para o uso didático-pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no cotidiano escolar, articulado à distribuição dos equipamentos tecnológicos nas escolas e à oferta de conteúdos e recursos multimídia e digitais.

Foram pré-requisitos para definir por onde começar a distribuição de tablets: ser escola urbana de ensino médio, ter internet banda larga, laboratório do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) e rede sem fio (wi-fi). (BRASIL, 2012)

O uso de tablet na rede pública de ensino começou pelos professores do ensino médio. Os tablets educacionais têm o propósito de garantir condições de acesso às novas tecnologias de informação e comunicação no contexto social, acadêmico e escolar aos professores do Ensino Médio, das escolas públicas. (BRASIL, 2012)

A característica principal do tablet é a sua mobilidade. A sua leveza e o seu tamanho, agregados às suas possibilidades de uso proporcionam a essa ferramenta uma fácil aceitação, uma vez que possui os mesmos recursos que um computador.

A proposta era começar pelo professor com cursos de capacitação presencial e à distância, de como preparar as aulas, acessar a *internet* e consultar conteúdos disponíveis no equipamento - revistas pedagógicas, 60 livros de educadores, principais jornais do país e aulas de física, matemática, biologia e química da Khan Academy, organização não governamental que distribui aulas *on-line* usadas em todo o mundo. Com isso, espera-se tornar a sala de aula mais atrativa para os adolescentes. (BRASIL, 2012)

O ensino médio é o grande nó da educação. Os indicadores não são bons e a evasão escolar é alta. A escola não está atrativa para o jovem. Esses equipamentos fazem parte do esforço para melhorar o ensino médio.

A partir de um levantamento do uso de tablets no ensino médio pelos professores de escolas públicas, constatou-se que houve formação dos professores para o uso, porém poucos o utilizam por ter que devolver no final do ano, pela dificuldade em baixar programas e acessar a internet. Alguns sugerem alternativas para melhorias no uso, visto que todos acham importante a inclusão tecnológica na escola. Seguem alguns depoimentos dos professores relacionados aos tablets.

*“Alguns professores preferiram nem retirar o mesmo, pois no final do ano letivo deve ser devolvido, e por este motivo optam por não pegar, até porque o professor teria serviço em dobro, por ter que salvar seus documentos, salvar seus programas toda vez que o ano letivo findasse. É uma responsabilidade que os professores não querem ter.”*

*“Houve um pouco de resistência em relação ao uso tablets. Alguns professores não têm o domínio e praticamente não usam e os que usam muitas vezes preferem usar seus notebooks. Pode-se dizer que no início do projeto usava-se mais, mas agora é muito difícil ver um professor planejando aula ou utilizando em sala, na verdade nem se vê os tablets.”*

*“Aconteceu a formação continuada dos professores para o uso dos tablets em sala de aula com o intuito de aprender a manusear o tablet. O curso foi realizado pela professora de informática da escola e ocorreu no início do ano letivo.”*

*“Acredito que este projeto dos tablets só irá funcionar mudando alguns pontos, como por exemplo: o professor ter um tablet permanente, ter um acompanhamento por parte da escola para ver onde estão as dificuldades, fazer cursos de capacitação para qualificar a utilização, além da melhoria das configurações e do acesso a internet.”*

*“Para planejar a aula pelos programas do MEC e para pesquisa ele realmente é bom. Mas quase não o uso pela incompatibilidade com o projetor (data show) e de sinal de internet.”*

*“Não dá para dizer que houve melhora na qualidade de aula após a inserção dos tablets, mas penso que para os alunos é um ponto positivo, pois a utilização da tecnologia em sala deixa a aula mais descontraída e mais gostosa, afinal os alunos são a geração da tecnologia.”*

*“O tablet não teve um desempenho compatível com as necessidades do professor. A capacidade é muito pequena. É muito lento em atender aos comandos, não deixa acessar e-*

*mails, trava. Muitas atividades desenvolvidas pelo professor envolvem o uso do e-mail, do Excel, do Word, do Powerpoint, da internet. O tablet já chegou obsoleto em tecnologia, em capacidade, em softwares e em velocidade de resposta. Como sugestão penso que antes de fazer a compra de tablets, teriam que fazer uma análise com especialistas da área, fazer um projeto experimental.”*

As maiores dificuldades percebidas foram de ordem técnica, de apropriação das ferramentas e aplicativos do tablet e o acesso à internet, lentidão na navegação. Vários recursos instalados no tablet que despertaram o interesse dos professores não puderam ser utilizados, pois não carregavam, uma vez que são online, precisam do acesso à internet.

Os resultados evidenciaram que os professores usam pouco os tablets em sala de aula. Também ficou evidente a necessidade de revisão dos procedimentos de compra, distribuição e gestão de equipamentos aliado com ampla informação e formação continuada dos professores.

## 2.4 EDUCAÇÃO SUPERIOR

Trabalhar com tecnologia dentro da sala de aula não é uma tarefa simples. Administrar várias pessoas com computadores, tablets e smartphones requer um planejamento minucioso. Trata-se de romper com uma lógica de que o professor “sabe tudo” e “que fala o tempo todo” e, no lugar, construir outro modelo onde há busca conjunta entre professores e alunos, construção coletiva e compartilhamento.

O papel da universidade na sociedade está sofrendo alterações, se antes era considerada o único local de produção de conhecimento, hoje é um dos locais onde isto acontece, assim como o professor que era tido como único detentor do saber, e atualmente convive com alunos bem informados, aptos a compartilhar informação e participar do processo de construção do conhecimento.

Os professores já se reconhecem como não mais os únicos detentores do saber a ser transmitido, mas como um dos parceiros a quem compete compartilhar seus conhecimentos com outros e mesmo aprender com os outros, inclusive com seus próprios alunos. É um novo mundo, uma nova atitude, uma nova perspectiva na relação entre o professor e o aluno no ensino superior. (MASETTO, 2003, p.14).

Na educação superior a experiência de utilização das ferramentas tecnológicas, com atividades práticas, pode acontecer mais facilmente pelos alunos terem a disposição equipamentos tecnológicos. As possibilidades não são só com as ferramentas tecnológicas que são usadas em sala de aula, mas também com aplicativos e sites que todas as pessoas podem

utilizar em seu computador, tablet ou smartphone, para comunicar, estudar, armazenar, compartilhar e agilizar o seu trabalho do dia a dia.

A contribuição da tecnologia para educação tem sido um grande avanço, em termos culturais, pois propicia ao professor e ao aluno, um novo pensar e agir na educação. A tecnologia trouxe para a educação a democratização do aprendizado, sendo que todos tem acesso permanente a qualquer conhecimento. Ela está propiciando aos alunos uma interação, troca de informações, gerando uma cooperação no momento em que se compartilha o conhecimento.

Existem muitas possibilidades pedagógicas que podem ser trabalhadas em sala de aula, como: leitura de livros e revistas científicas digitais; construção e compartilhamento de textos individuais e coletivos; elaboração e construção de apresentação de slides, prezi; leitura e pesquisa em aplicativos de jornais e de revistas; utilização de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (Moodle); criação de vídeos; análise, criação e postagem de conteúdo para blogs e redes sociais; compartilhamento de ideias e comunicação com alunos e profissionais de outras instituições educacionais; armazenamento de arquivos em nuvem; análise e utilização de sites e aplicativos diversos; trabalho com grupos do Facebook, WhatsApp...

Em uma pesquisa exploratória com professores de educação superior, procurou-se conhecer como está a utilização das tecnologias em sala de aula. Foram questionados alguns professores de diferentes áreas sobre suas práticas pedagógicas aliadas ao uso de ferramentas tecnológicas. Os principais tópicos abordados estão relacionados a utilização das tecnologias no processo de ensino aprendizagem; as principais ferramentas utilizadas; situações vivenciadas (experiências); e empecilhos para seu uso.

Em relação a utilização das tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem ficou evidente pela pesquisa que o uso dos recursos tecnológicos tem uma função muito utilizada que é de complementar o ensino de sala de aula.

Professores relataram que existem algumas iniciativas que conseguem transformar toda aula através de alguns dos recursos tecnológicos, como vídeo aula, recursos da EaD... O recurso da vídeo aula pode ser usada como complemento de conteúdos trabalhados em sala de aula, às vezes como reforço, às vezes como estratégias para mostrar assuntos que não foram possíveis trabalhar ou eram muito abstratos, como imagens, trechos de livros, narrativas ... e que levam muito tempo em aula. *“Em nenhuma circunstância as tecnologias têm o objetivo de substituir a aula.”*

Outros professores falaram que primeiro é necessário definir os objetivos e então

pensar na metodologia e estratégias de ensino. O uso das tecnologias pode ser utilizado de forma criativa e atrativa apresentadas pelo professor através das aulas em data show. Este recurso desperta a atenção e curiosidade, pois há recursos visuais que estimulam ainda mais a compreensão por parte dos educandos, criando oportunidades de pesquisa através dos recursos que a internet oferece, como sites de pesquisa e fóruns para socializar os conhecimentos, aproveitando os recursos da sala de informática. Incentivar a produção de pesquisa e apresentação de trabalhos (conteúdos) de forma dinâmica, pois para esta geração o uso das tecnologias é algo corriqueiro.

Todos afirmaram não ter como negar o avanço tecnológico e não utilizar em sala. *“Pode-se iniciar com mensagens para os alunos, utilização de celulares com conteúdo que se propõe trabalhar.”*

Mas há também algumas ressalvas, pois mesmo sabendo que as tecnologias vêm para auxiliar, alguns professores dizem ter que limitar o uso pelos alunos, pois não é fácil competir com a internet em sala de aula, quando precisam trabalhar com determinados conteúdos mais complexos/abstratos.

Quanto as principais ferramentas que os professores utilizam ou já utilizaram em sala de aula o que se destaca são: data show, notebook, tablets, aparelho de som, vídeos, pesquisas na internet, smartphone, utilização do portal da instituição para postar materiais e para enviar mensagens para os alunos, e-mail, grupos no Facebook, grupos no WhatsApp....

Para um professor o recurso que mais utilizou foi de vídeo aula produzido com a mesa digitalizadora:

*“Pode-se trabalhar tanto com o desenho da letra, como se fosse uma lousa digital e isso é copiado e transformado em vídeo, pode ser usado textos, imagens, vídeos... e este material é disponibilizado em alguma plataforma. A plataforma que utilizei foi o youtube, porque da a possibilidade de acompanhar os acessos. Esses vídeos são publicados em grupos das turmas no Facebook.”*

Alguns professores relataram algumas situações de utilização das ferramentas tecnológicas usadas em sala de aula que melhoraram o seu trabalho do dia a dia.

*“Material do telecurso 2000. Excelente material prático da área metal-mecânica.”*

*“Ao trabalhar o gesto técnico esportivo e observar o movimento biomecânico, demonstrei como se pode ver o que nossos olhos não veem. Com o App Coach Eye, analisador de movimentos, podemos ver a ação na velocidade e momento que queremos.”*

*“Pesquisa com smartphones dos alunos, ao encontrar dúvidas durante discussão de*

*trabalho.”*

*“Citei alguns autores e eles pesquisaram em artigos publicados. Citei temas e eles pesquisaram artigos e autores da área.”*

Existem alguns recursos tecnológicos que os professores têm conhecimento da existência, mas ainda não tiveram a oportunidade de utilizar no trabalho docente, como por exemplo, a lousa digital, alguns recursos do google... Mas todos têm a consciência que ainda há muito a se conhecer.

Quando questionados sobre os maiores empecilhos para o uso de tecnologias na educação, a maioria das respostas estava relacionada a qualidade da internet e ao bloqueio do uso por parte de algumas instituições para uso do wi-fi nos smartphome.

*“Precisa-se levar em conta que muitos estudantes não usam o notebook, mas sim os celulares como recurso de pesquisa, por isso é importante ter disponível wi-fi.”*

*“Utilizo muito o data show, mas venho utilizando o tablet, o whatsapp, os celulares e notebooks dos alunos, isso quando o sinal de internet nos permite.”*

*“A qualidade de internet entregue pelas operadoras é péssima. Pois poderíamos oferecer vídeos disponíveis nos portais virtuais para incrementar e dinamizar nossas aulas.”*

*“Uso a apresentação de conteúdos através de data show, acesso instantâneo à internet (sites de busca) quando a velocidade do provedor permite.”*

Outros problemas estão relacionados a falta de domínio das ferramentas tecnológicas: *“Os professores que não têm domínio das ferramentas tecnológicas não aproveitam todas as possibilidades de melhorar o processo de ensino aprendizagem e por parte dos educandos falta comprometimento com o aprender e interesse em se tornar uma pessoa melhor a cada dia, ou seja, a maioria se dispersa nas redes sociais.*

Os jovens são usuários privilegiados da tecnologia com infinitas possibilidades mas, ao mesmo tempo, necessitam ser acompanhados para ir além dos usos meramente recreativos e sociais para desenvolver as competências sociais e profissionais que a sociedade demanda.

Apesar de não existirem estudos que digam que o uso de tecnologias realmente melhora a aprendizagem do estudante em tanto por cento, a UNESCO (2014) aposta em sete componentes que aparecem reiteradamente como fatores críticos para ter sucesso com a aplicação da tecnologia para promover a mudança pedagógica: promover a aprendizagem ativa, interativa e cooperativa; oferecer uma maior personalização da aprendizagem; reformar o currículo para que tenha um enfoque competencial; avaliar a aprendizagem de forma consistente com os objetivos; adotar uma aproximação sistêmica à gestão da mudança

pedagógica; desenvolver uma liderança pedagógica potente; apoiar os professores.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As dificuldades em relação ao uso das mídias e tecnologias na educação envolvem diversos fatores: desde a falta de formação para lidar com a cultura digital e as competências para uso crítico por professores e alunos que transcendem as dimensões do acesso à máquina até a falta de infraestrutura e manutenção dos equipamentos na escola. Com isso, é pertinente afirmar que não é suficiente a inserção de tecnologia nas instituições educativas para desencadear processos inovadores. É necessário criar condições para uma formação que possibilite outros usos das tecnologias entre estudantes e professores no contexto escolar e fora dele.

É necessário saber selecionar em todos os níveis o que usar, como usar, para que usar e incorporar ao dia a dia das instituições educativas as linguagens da tecnologia, que é muito mais do que alterar apenas os recursos utilizados.

Não são apenas os dispositivos que podem fazer mudanças em salas de aulas, mas, sim, as ações ligadas a essas tecnologias. Os usos mais interativos e proativos da tecnologia, como resultado de uma mediação de recursos organizada pelo professor, têm conseguido que os estudantes progredam em sua aprendizagem de forma significativa.

O professor precisa estreitar seu relacionamento com as ferramentas tecnológicas. Porque além de obter informações mais rápidas, atualizadas e próximas à realidade, a utilização dessas tecnologias proporciona maior retenção da atenção do aluno, participação e interesse em compartilhar mais informações.

A inserção das tecnologias na educação, tanto na Educação Básica como na Educação Superior, se faz com o propósito de transformar o ensino, passando da lógica tradicional, de transmissão de conhecimentos para uma lógica comunicativa, de interação entre as partes. Para que isso aconteça é imprescindível que os professores tenham formação técnica e pedagógica.

### **REFERÊNCIAS**

BRASIL/MEC/FNDE. RESOLUÇÃO/FNDE/CD/Nº 17 DE 10 DE JUNHO DE 2010. Estabelece normas e diretrizes para que os Municípios, Estados e o Distrito Federal se habilitem ao Programa Um Computador por Aluno – PROUCA. Disponível em:

<[https://www.fnede.gov.br/fndelegis/action/UrlPublicasAction.php?acao=abrirAtoPublico&sgl\\_tipo=RES&num\\_ato=00000017&seq\\_ato=000&vlr\\_ano=2010&sgl\\_orgao=CD/FNDE/MEC\\_](https://www.fnede.gov.br/fndelegis/action/UrlPublicasAction.php?acao=abrirAtoPublico&sgl_tipo=RES&num_ato=00000017&seq_ato=000&vlr_ano=2010&sgl_orgao=CD/FNDE/MEC_)>. Acesso em 22 nov. 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Tecnologias na Educação. 2012. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=17479:ministerio-distribuir-tablets-a-professores-do-ensino-medio&catid=215&Itemid=164](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17479:ministerio-distribuir-tablets-a-professores-do-ensino-medio&catid=215&Itemid=164)> Acesso em: 26 nov. 2014

ECO, Umberto. From Internet to Gutemberg. 1996. Disponível em: <<http://www.inf.ufsc.br/~jbosco/InternetPort.html>>. Acesso em 27 nov. 2014.

FABRIS, Liliansa L.; FINCO, Mateus D. Percepção de Escolares no Uso de Laptops Educacionais no Contexto do Projeto UCA. **Anais do 23º Simpósio Brasileiro de Informática na Educação** (SBIE 2012), Rio de Janeiro, 26-30 de Novembro de 2012.

FAGUNDES, LÉA. Mídias Digitais, Sistemas de Conceitos e Aprendizagem em Matemática. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, 2005, v. 13, n. 2, p. 42-52.

FANTIN, Mônica. Um computador por aluno: aproximações às representações e práticas de estudantes e professores a partir do uso de laptop nas escolas. **Anais do III Grupec**, Aracaju, 2012.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed.34, 1999.

MASETTO, M. T. **Competência Pedagógica do Professor Universitário**. 1. ed. São Paulo: Summus Editorial, 2003.

SAMPAIO, Fábio Ferrentini; ELIA, Marcos da Fonseca (Org.) **Projeto Um Computador por Aluno: Pesquisas e Perspectivas**. Rio de Janeiro : NCE/UFRJ, 2012.

SANCHO, Juana M (org.). **Para uma Tecnologia Educacional**. Porto Alegre, Artes Médicas, 2006.

SERENELLI, F.; MANGIATORDI, A. The 'One Laptop Per Child' X O laptop as a PLE. A cognitive artifact beyond hardware and software. 2010. Disponível em: <[http://pleconference.citilab.eu/cas/wp.../ple2010\\_submission\\_71.pdf](http://pleconference.citilab.eu/cas/wp.../ple2010_submission_71.pdf)>. Acesso em 17 nov. 2014.

SEVERIN ,E.; CAPOTA, C. La computación uno a uno: nuevas perspectivas. In. **Revista Iberoamericana de Educación**, n. 56, p.31-48, 2011.

QUARTIERO, Elisa Maria; FANTIN. Mônica; BONILLA, Maria Helena; PRETTO, Nelson De Luca. Gestão e Práticas Pedagógicas no âmbito do Programa UCA: desafios e estratégias à Consolidação de Uma Política Pública Para a educação básica. In: SAMPAIO, Fábio Ferrentini; ELIA, Marcos da Fonseca (Org.) **Projeto Um Computador por Aluno: Pesquisas e Perspectivas**. Rio de Janeiro : NCE/UFRJ, 2012.

UNESCO. Tecnologias para a transformação da educação: experiências bem sucedidas e expectativas. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/pt/brasil/about-this-office/single->

view/news/unesco\_presents\_in\_sao\_paulo\_a\_study\_on\_the\_use\_of\_technologies\_in\_education/>. Acesso em 27 nov. 2014.

VALENTE, J. A. Aspectos críticos das tecnologias nos ambientes educacionais e nas escolas. **Educação e Cultura Contemporânea**, RJ, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, p. 11-28, 2008.