

FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL PROPORCIONANDO A INTEGRAÇÃO DE TABLETS NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Maria Madalena Dullius, Marli Teresinha Quartieri, Amanda Gabriele Rauber
madalena@univates.br – mtquartieri@univates.br - amanda.rauber@univates.br
Centro Universitário Univates - Brasil

Núcleo temático: Formación del profesorado en Matemáticas.

Modalidade: CB

Nível educativo: Formación y actualización docente

Palavras chave: Tablets. Formação Continuada. Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Recursos Tecnológicos.

Resumo

Este artigo tem como objetivo apresentar resultados de investigações acerca da utilização dos recursos tecnológicos, em especial o tablet, em um curso de formação continuada para professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. O objetivo do curso foi auxiliar os professores no uso de tablets em seu fazer pedagógico, em particular para o ensino da Matemática, com o intuito de responder a seguinte questão: quais as contribuições de um curso de formação continuada, com foco no uso de tablets para o ensino de Matemática, na prática pedagógica dos professores dos Anos Iniciais? Para isto as reuniões foram filmadas e os professores entregaram relatórios de atividades efetivadas durante a participação no curso. Acredita-se que os momentos de formação possibilitaram aos professores momentos de reflexão, planejamento, discussão e troca de experiências sobre o uso de tablets em sala de aula, podendo assim auxiliar para a integração destes recursos nas práticas pedagógicas.

Introdução

Os avanços tecnológicos, assim como a evolução da telefonia móvel vêm transformando o modo de vida da sociedade, principalmente com a crescente utilização de celulares e *tablets*. Esses aparelhos proporcionam facilidade de acesso à informação, de forma rápida e eficiente, oferecendo milhares de dados sobre qualquer assunto em segundos. A velocidade com que fluem as informações na era digital altera as formas de comunicação, relacionamento, aprendizado, e busca de conhecimento, modificando assim as formas de pensar e viver em sociedade. É notável que a sociedade atual se vinculou com certa dependência às tecnologias, e mesmo quem não nasceu na era digital, se vê obrigado a aderir a certos hábitos.

Mas o que tais dispositivos têm a ver com a Educação? Quais as reações dos professores à presença do *tablet* na escola? Quais vantagens o uso deste equipamento proporciona na

prática pedagógica dos docentes? Qual o impacto que o uso pode causar na interação entre aluno e professor?

Radaelli (2013) comenta sobre a fragilidade da formação que os professores possuem, o que acaba acarretando em insegurança para o uso dos *tablets* no fazer pedagógico do docente. A referida pesquisadora concluiu que a integração do *tablet* na educação requer ações metodológicas significativas e uma reflexão coletiva nos espaços escolares, sobre quais as mudanças serão necessárias em relação às práticas pedagógicas e metodológicas, para ocorrer realmente o uso deste dispositivo no ambiente escolar. A respeito da formação do professor, Lima (2001) justifica que “para que a utilização de qualquer recurso contribua de maneira significativa no processo de ensino e aprendizagem é preciso que o professor saiba utilizá-lo, portanto é essencial que a ele seja oportunizado capacitação adequada” (p. 11).

Diante deste contexto, investigamos as implicações da integração dos recursos computacionais nos processos de ensino e de aprendizagem na Educação Básica. Em particular, este trabalho pretende socializar resultados de uma das ações da pesquisa, que teve como foco de estudo a integração do *tablets* nas aulas dos professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, especialmente em relação à disciplina de Matemática.

Foi proporcionado um curso de formação continuada para professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, com duração de quarenta horas. O objetivo foi auxiliar os professores deste nível de ensino no uso de *tablets* em seu fazer pedagógico, em particular para o ensino da Matemática. O intuito para com este curso foi responder a seguinte questão de pesquisa: quais as contribuições de um curso de formação continuada, com foco no uso de *tablets* para o ensino de Matemática, na prática pedagógica dos professores dos Anos Iniciais?

Referencial teórico

Kallajian (2012) pontua que a tecnologia digital vem influenciando diretamente o trabalho dos professores, na mesma medida em que reconfigura toda a sociedade, suas relações sociais, de consumo e lazer. A intensificação da digitalização das informações cria novas formas de comunicação, de leitura e interseção, implicando em novas formas de conhecer e aprender. Aliado a isto, Bassani et al (2013) comentam que pesquisas indicam, que apesar de todo o investimento para a introdução das tecnologias da informação e comunicação na educação, o uso efetivo do computador e da internet pelos professores nas atividades com os

alunos ainda se caracteriza como um desafio, com destaque para os problemas de infraestrutura e a necessidade de formação de professores.

Para Veen e Vrakking (2009) a educação vem passando por um processo de renovação, visto as mudanças na era digital, requerendo inovações e professores preparados, dinâmicos e atualizados. Salientam que como os educadores não cresceram no contexto digital precisam se adaptar a esta nova realidade, o que os leva a ter receio de utilizar essas ferramentas computacionais em sala de aula.

Com a implementação dos *tablets*, de acordo com Allan (2011), as escolas serão obrigadas a investir rapidamente na infraestrutura e na formação do corpo docente para que os professores aprendam a explorar as tecnologias em sala de aula, melhorando a qualidade do ensino. Ademais, há a necessidade de conquistar o interesse dos alunos para a aprendizagem dos conteúdos. Isto pode, de acordo com o autor, ocorrer por meio do desenvolvimento de atividades interativas, dinâmicas e atraentes que podem ser proporcionadas pelos recursos tecnológicos. É importante então que aconteça uma apropriação e interpretação da tecnologia também no espaço escolar, que não pode estar deslocada da sociedade e nem alheia às modificações.

Para a integração das tecnologias da sala de aula, os professores necessitam construir novos conhecimentos, habilidades e competências. A respeito disso, Tardif (2014) defende que o professor precisa, além de dominar seu conteúdo e sua disciplina, possuir também alguns conhecimentos relativos às ciências da educação e pedagogia, bem como desenvolver saberes práticos construídos no cotidiano da sala de aula. Segundo o autor, “Essas múltiplas articulações entre a prática docente e os saberes fazem dos professores um grupo social e profissional cuja existência depende, em grande parte, de sua capacidade de dominar, integrar e mobilizar tais saberes enquanto condições para a sua prática” (Tardif, 2014, p. 39).

Leite e Ribeiro (2012) destacam que para a utilização eficiente das tecnologias na sala de aula, é preciso que o professor tenha domínio dessas tecnologias, e saiba como utilizá-las, integrando-as ao conteúdo, e assim contribuindo para a melhoria nos processos de ensino e de aprendizagem. Para que isso aconteça, os autores apontam algumas ações essenciais: por parte dos gestores, disponibilização de estrutura e material, a fim de favorecer a implantação das tecnologias nas escolas; por parte dos governos, investimento em capacitação, para que

o professor seja capaz de se atualizar em relação às mudanças e aos avanços tecnológicos; e por parte dos professores, motivação para aprender e inovar em sua prática pedagógica.

É possível concluir que a formação do professor para a utilização das tecnologias é fundamental para que o docente possa fazer bom uso das mesmas em sua prática pedagógica, proporcionando um ensino eficaz, que promove efetivamente a aprendizagem.

Análise dos dados oriundos do curso de formação ofertado

O desenvolvimento deste estudo foi de caráter qualitativo, baseada em características da pesquisa-ação, que permitiu aos participantes do curso de formação continuada refletir sobre sua prática, de forma coletiva e contextualizada. O curso intitulado “Uso de *tablets* para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental”, contou com a participação de quinze professores dos Anos Iniciais, durante quarenta horas (trinta e duas horas na modalidade presencial e oito na modalidade à distância). Os encontros foram desenvolvidos no turno da noite em quintas-feiras e tiveram como objetivos: auxiliar os professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no uso de *tablets* em seu fazer pedagógico; explorar aplicativos para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais; discutir a integração de aplicativos na prática pedagógica dos professores do Ensino Fundamental. Os conteúdos explorados foram: sequência numérica, operações matemáticas, frações, números decimais, geometria.

No primeiro encontro foi realizada uma discussão sobre o uso das tecnologias no ensino da Matemática nos Anos Iniciais, bem como se investigou as percepções dos participantes em relação a esse uso. Foi possível perceber que os professores participantes ainda não utilizavam as tecnologias em suas práticas pedagógicas. Um dos motivos apontados pela maioria é a falta de conhecimento acerca do manuseio da tecnologia, o que segundo Marques (2009) e Leite e Ribeiro (2012) pode acarretar em insegurança na sua utilização pedagógica. De acordo com Leite e Ribeiro (2012), a formação acadêmica ainda é deficiente no que tange à inclusão das tecnologias, especialmente no Brasil, e na maioria dos cursos, tal assunto ainda não está incluso nos currículos acadêmicos.

Outro ponto trazido à tona pelos professores foi a limitação da utilização do laboratório de informática, que geralmente está restrito às aulas de informática administradas pelo professor responsável. Isso, de certo modo, constitui-se em um entrave à utilização pelos demais

professores da escola. Bittar (2006) comenta que muitas escolas já estão devidamente equipadas, mas as aulas com tecnologias, normalmente, não possuem ligação específica com os conteúdos de outras disciplinas e, assim sendo, as potencialidades da informática não são aproveitadas para a aprendizagem do aluno. Porém, apesar dos problemas e inseguranças, os professores se mostraram motivados e interessados em adquirir novos conhecimentos sobre a integração de *tablets* na prática pedagógica.

A sistemática das reuniões presenciais constava da exploração de atividades envolvendo conteúdos matemáticos com aplicativos nos *tablets*. Os participantes faziam as atividades propostas pela equipe da pesquisa e depois, em grande grupo, discutiu-se a viabilidade de tais atividades na prática pedagógica dos participantes. As atividades apresentadas tinham o intuito de propiciar a construção ou a consolidação do conhecimento. Salientamos que algumas atividades necessitavam do uso do aplicativo para serem realizadas, enquanto outras eram efetivadas a partir do aplicativo. Ademais, foram proporcionados momentos em que os participantes tiveram que elaborar atividades a partir de aplicativos sugeridos.

A cada encontro foram realizadas discussões, que foram gravadas e posteriormente transcritas, para analisar os avanços que os professores obtiveram em relação ao trabalho com os *tablets* e a utilização dos aplicativos na sua prática pedagógica.

Para validação dos encontros à distância, solicitamos que os participantes explorassem dois aplicativos problematizados durante o curso em sua sala de aula. Assim, em cada encontro se questionava se alguém já estava utilizando os *tablets*. Os participantes que utilizavam o recurso relatavam suas experiências comentando pontos positivos e negativos com o intuito de socializar suas experiências com os demais colegas.

Ao final do curso deveriam entregar um relatório, por escrito, contendo o nível de escolaridade em que realizaram a tarefa, o aplicativo e as atividades exploradas, reações dos alunos e uma avaliação sobre a atividade efetivada destacando pontos positivos e pontos a melhorar. Ademais, no último encontro foi realizada a socialização das atividades desenvolvidas. Destacamos que todos os participantes entregaram um relatório o que demonstra que efetivamente realizaram alguma atividade com o uso do *tablet*.

Durante os depoimentos dos participantes, no último encontro, observamos que os alunos inicialmente tinham certo receio de utilizar o *tablet*. Em algumas turmas o receio foi maior que em outras. Isto pode ser pelo fato de que para alguns alunos, o *tablet* está no contexto

familiar enquanto que para outros, esta ferramenta é uma novidade. O medo de ligar, de tocar, de colocá-lo com cuidado sobre a mesa demonstra a insegurança e a falta de uso do *tablet*. Os professores relataram que os alunos que tinham familiaridade do *tablet* só o usavam como jogos e não imaginavam que poderiam ser usados para as aulas de Matemática.

Os alunos apreciam o uso das tecnologias, mas é importante que o professor as utilize de maneira adequada, transformando-as em ferramentas pedagógicas. Moran (2013) alerta que, “na medida em que (as tecnologias) entram na sala de aula, o seu uso não pode ser só complementar” (p. 4). Por isso, é essencial repensar as metodologias de ensino, posicionando o professor como um mediador, que orienta os processos de aprendizagem abertos e colaborativos.

Um dos pontos positivos citados pelos participantes foi a interação entre os alunos durante o desenvolvimento das atividades com o *tablet*. Esta interação entre os alunos, percebida pelos participantes dos encontros de formação, foram referenciados por Marés (2012), que fala que a portabilidade e conectividade oferecida pelos *tablets* encorajam a colaboração e interação entre estudantes na sala de aula. Porém, a autora alerta que as potencialidades e limitações da utilização dos *tablets* para o ensino e a aprendizagem ainda precisam ser avaliados de maneira mais profunda.

Percebemos que o curso de formação contribuiu para diminuir a insegurança dos professores para o uso de recursos tecnológicos durante as aulas. Durante a socialização, percebemos o envolvimento dos professores nas atividades desenvolvidas com seus alunos e o contentamento dos mesmos em relação a participação dos mesmos. Foram unânimes em comentar que as atividades foram atraentes aos alunos, e auxiliaram na aprendizagem dos conteúdos envolvidos.

Ao avaliarem o curso, os professores expressaram que se não tivessem participado destes momentos não teriam utilizado tais recursos em suas aulas. Todos expressaram que a sistemática do curso foi produtiva para a exploração das atividades na prática pedagógica. Destacaram que o fato de ter explorado e discutido durante os encontros as atividades proporcionaram segurança, pois puderam vivenciar alguns problemas que poderiam ocorrer durante o desenvolvimento das atividades. Além disso, a troca de experiências que ocorria em cada encontro também foi um fator que lhes auxiliou a usar o *tablet* em sala de aula.

De acordo com Richit (2014), as experiências práticas e os momentos de formação experimentados pelo professor proporcionam maneiras diferentes de interação com as tecnologias, e por isso, propiciam reflexões críticas acerca das potencialidades e limitações de tais recursos para os processos de ensino e aprendizagem e para seu desenvolvimento profissional. Alguns professores destacaram que os momentos que foram proporcionados durante o curso para exploração dos aplicativos e, o posterior planejamento de atividades, em duplas, foi produtivo para que em outros momentos pudessem elaborar as atividades.

Considerações finais

A escola é um espaço de aprendizagem, onde a integração e colaboração são necessárias e, a integração com diversas tecnologias deveria então acontecer com tal objetivo. A intenção desta pesquisa foi provocar uma discussão sobre a presença desses equipamentos em sala de aula e a forma de utilizá-los para auxiliar nos processos de ensino e de aprendizagem. Para tanto, foi ofertado um curso de formação continuada para professores dos Anos Iniciais com foco no ensino da Matemática por meio de aplicativos existentes nos *tablets*. Os professores participantes da formação foram unânimes em constatar que existem várias possibilidades de utilização pedagógica de *tablets* em sala de aula.

Os docentes também destacaram que os momentos de formação possibilitaram reflexão, planejamento e troca de experiências sobre o uso de *tablets* em sala de aula, em particular, na matemática. Desta forma, podemos inferir que o curso foi produtivo para fomentar a integração destes recursos nas aulas de Matemática dos professores participantes deste curso de formação.

Esta pesquisa indica que ainda há muito a percorrer para que os professores se sintam mais preparados para utilizar as tecnologias digitais. Mas, acreditamos que momentos de formação de professores que possibilitem a reflexão, planejamento, discussão e troca de experiências sobre o uso de *tablets* em sala de aula podem auxiliar para a integração destes recursos nas práticas pedagógicas.

Referencias bibliográficas

- Allan, L. (2011, novembro 17). Minha filha e o tablet: a hora é agora? Boletim da Educação. Recuperado de <http://educarparacrescer.abril.com.br/blog/boletim-educacao/2011/11/17/minha-filha-tablet-hora-e-agora/>.
- Bassani, P. S. et al. (2013). *O processo de formação de professores para o uso dos tablets na sala de aula: da alfabetização digital a criação de conhecimento*. Trabalho apresentado no 5º Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação. Recife, PE: Universidade Federal de Pernambuco. Recuperado de <http://www.nehte.com.br/simposio/anais/simposio2013.html>.
- Bittar, M. (2006). *Possibilidades e dificuldades da incorporação do uso de softwares na aprendizagem da Matemática. Um estudo de caso: o software Aplusix*. Trabalho apresentado no 3º Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática. Águas de Lindóia, SP: Sociedade Brasileira de Educação Matemática. Recuperado de <http://tecmat-ufpr.pbworks.com/f/R0182-1.pdf>.
- Kallajian, G. C. (2012). *Implicações da tecnologia digital no trabalho docente de ensino superior* (Dissertação, Mestrado em Educação). Universidade de Uberaba, Uberaba, MG.
- Leite, W. S. S.; Ribeiro, N. C. A. (2012, julho/dezembro). A inclusão das TICs na educação brasileira: problemas e desafios. *Magis Revista Internacional de Investigación en Educación*, 5, 10, 173-187.
- Lima, P. R. T. (2001). *Novas tecnologias da informação e comunicação na educação e a formação dos professores nos cursos de licenciatura do Estado de Santa Catarina* (Dissertação, Mestrado em Ciência da Computação). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC.
- Marés, L. (2012). Tablets in education: opportunities and challenges in one-to-one programs. *Red latinoamericana portales educativos*. Recuperado de <http://www.relpe.org/wp-content/uploads/2012/04/Tablets-in-education.pdf>.
- Marques, K. M. G. M. (2009). *Utilização das TIC pelos professores de ciências da cidade de Maputo* (Dissertação, Mestrado em Educação). Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Radaelli, M. R. R (2013). *Uso do tablet educacional na formação continuada de professores modalidade EAD e desenvolvimento de projetos interdisciplinares*. Trabalho apresentado no Simpósio Internacional sobre Interdisciplinaridade no Ensino, na Pesquisa e na Extensão – Região Sul. Florianópolis, SC: Universidade Federal de Santa Catarina. Recuperado de <http://www.siipe.ufsc.br/wp-content/uploads/2013/10/H-Radaelli.pdf>.
- Richit, A. (2014) Percursos da formação de professores em tecnologias na educação: do acesso aos computadores à inclusão digital. In: Richit, A. (Org.). *Tecnologias digitais*

em educação: perspectivas teóricas e metodológicas sobre formação e prática docente (4a ed., pp. 11-33). Curitiba, PR: CRV.

Tardif, M. (2014). *Saberes docentes e formação profissional* (16a ed.). Petrópolis, RJ: Vozes.

Veen, W.; Vrakking, B. (2009). *Homo Zappiens: educando na era digital*. Porto Alegre, RS: Artmed.