



## **Formação continuada: limites e possibilidades do uso de *tablets* no ensino de Matemática**

Marli Teresinha **Quartieri**

Centro Universitário Univates  
Brasil

[mtquartieri@univates.br](mailto:mtquartieri@univates.br)

Maria Madalena **Dullius**

Centro Universitário Univates  
Brasil

[madalena@universo.univates.br](mailto:madalena@universo.univates.br)

Adriana Belmonte **Bergmann**

Centro Universitário Univates  
Brasil

[aberg@univates.br](mailto:aberg@univates.br)

Brasil

Maria Elisabete **Bersch**

Centro Universitário Univates  
Brasil

[bete@univates.br](mailto:bete@univates.br)

Brasil

### **Resumo**

Este trabalho relata uma pesquisa com professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental objetivando investigar potencialidades de um curso de formação continuada, com foco no uso de *tablets*, nos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática. Assim, está sendo proposto um curso de formação continuada, durante o qual são explorados aplicativos, realizadas e elaboradas atividades que, posteriormente, os participantes podem desenvolver com seus alunos. Os encontros, filmados e gravados, se fundamentam em princípios da pesquisa-ação, pois o intuito é de que os professores participem como atores ativos. Observa-se que os participantes, apesar das dificuldades em relação ao uso do *tablet*, demonstram interesse em aprender e em utilizar esta ferramenta em sala de aula. Os resultados apontam que ainda há necessidade de investimento em relação ao uso pedagógico deste recurso. Os participantes expressam a importância dos momentos de troca de experiências para integração dos *tablets* na prática pedagógica.

*Palavras chave:* Anos Iniciais, Ensino Fundamental, formação de professores,

matemática, *tablets*.

### Contextualizando

Atualmente as transformações sociais, econômicas e tecnológicas promoveram o desenvolvimento de novas formas de construção de conhecimentos, o que requer outras formas de ensinar e de aprender. Assim, a integração do computador nas escolas, como instrumento de ensino adicional às aulas convencionais, vem crescendo progressivamente em todo mundo. Entretanto, a presença de recursos tecnológicos na prática pedagógica não é, por si só, garantia de maior qualidade na educação, pois os mesmos também podem ser utilizados para reforçar um ensino baseado na recepção e na mera reprodução de informações. Como apontam Coll, Mauri e Onrubia (2010, p. 75), docentes

[... ] com uma visão mais transmissiva ou tradicional do ensino e da aprendizagem, tendem a utilizar as TIC para reforçar suas estratégias de apresentação e transmissão de conteúdos, enquanto aqueles que têm uma visão mais ativa ou “construtivista” tendem a utilizá-las para promover as atividades de exploração ou indagação dos alunos, o trabalho autônomo e o trabalho colaborativo.

Neste sentido, os autores, anteriormente citados, apontam a formação técnica e pedagógica dos docentes, bem como as concepções dos mesmos acerca das possibilidades de uso educacional das tecnologias, como fatores que contribuem ou limitam a apropriação das TIC junto aos processos educativos. A incorporação destes recursos no contexto escolar demanda estudos em relação ao uso destas ferramentas como mediação entre o indivíduo e o conhecimento. Segundo Sangari (2007, p. 20)

[...] cabe ao educador contribuir para a educação dessa geração mediada pelas tecnologias de informação e comunicação, ampliando o dinamismo e a interatividade nos processos educacionais, construindo metodologias que possibilitem desenvolver a curiosidade epistemológica de nossos alunos, de modo que promovam habilidades que os preparem para um mundo de mudanças constantes e aceleradas.

Constatamos que o acesso à internet dos alunos está sendo ampliado constantemente, e, conseqüentemente, o envolvimento dos mesmos com as tecnologias é crescente. Em relação aos *tablets*, por exemplo, Barcelos e Batista (2013) pontuam que o fato de serem portáteis e de fácil manuseio, facilita seu uso, uma vez que o equipamento pode ser usado em qualquer local, não necessitando de um ambiente específico. Aliado a isso, os autores comentam que se observa a redução contínua dos custos dos *tablets* e a existência cada vez maior de aplicativos educacionais, sendo estes considerados elementos motivadores para sua introdução na Educação Básica. Neste contexto é possível pesquisar dados e explorar atividades sem a necessidade de ir ao laboratório de informática ou esperar a aula acabar para iniciar as tarefas de casa (Moran, 2012).

Cabe destacar que a inserção de recursos digitais nas escolas brasileiras tem sido fomentada por meio de programas de governo como o Programa Nacional de Tecnologia Educacional<sup>1</sup>. Dentre as ações deste programa, insere-se a aquisição de *tablets* para uso em sala de aula. No jornal do Rio Grande do Sul - Zero Hora - no dia 23 de abril de 2013, consta: “dos

---

<sup>1</sup>Programa cujo objetivo é promover o uso pedagógico das TIC na educação básica pública. Informações podem ser encontradas no site <http://www.fnde.gov.br/programas/programa-nacional-de-tecnologia-educacional-proinfo/proinfo-apresentacao>.

22 mil *tablets* que devem ser entregues aos professores de Ensino Médio das escolas estaduais gaúchas, até o final do primeiro semestre, cerca de 4 mil já chegaram ao destino. A iniciativa é uma parceria do governo federal com o Piratini”. Portanto, os *tablets* já são realidade em algumas instituições de ensino. Contudo, o uso destes recursos junto aos processos educativos requer que os professores discutam formas de integração pedagógica dos mesmos, o que pode ser realizado por meio de formação continuada. Cabe perguntar, por exemplo: Como os *tablets* e demais recursos computacionais podem ser utilizados durante as aulas de Matemática? Moran (2012) argumenta a necessidade de alguns cuidados com o uso desses recursos. Para o autor:

Outra ilusão é a de que entregar tablets e netbooks para professores e alunos provocará uma grande revolução. Gostaria que fosse assim. Sem dúvida é um avanço promissor. Mas se depositarmos muita esperança nessas políticas quantitativas, poderemos frustrar-nos rapidamente. As tecnologias trazem muitas possibilidades, mas, sem ações de formação sólidas, constantes e significativas, boa parte dos professores tende, após a empolgação inicial, a um uso mais básico, conservador - repositório de informações, publicação de materiais - enquanto os alunos podem seguir utilizando-as para inúmeras formas e redes de entretenimento, como jogos, vídeos e conversa *online* (Moran, 2012, p. 1).

De acordo com Moran (2012), para haver integração entre o currículo e a tecnologia, é necessário, além do investimento no produto, investimento na formação do professor. Acreditamos que a formação continuada de professores é um dos meios que pode auxiliar na integração dos recursos computacionais à prática pedagógica dos professores. Torna-se, assim, importante familiarizar o profissional com diferentes ferramentas da tecnologia, aproveitando o seu conhecimento e planejando juntamente com ele projetos que contemplem melhor aproveitamento das experiências que os alunos têm em suas vidas, com a internet, redes sociais e jogos - coisas pelas quais se interessam. As mudanças possibilitadas por esses recursos representam um grande desafio para o cotidiano escolar e merecem uma investigação detalhada, levando em conta que a prática docente pouco mudou ao longo do tempo.

Gandin (2013) defende o uso de *tablets* como ferramenta de apoio ao professor e ao aluno. E, dentre as ações que podem ser desenvolvidas, a pesquisadora cita a utilização de inúmeros aplicativos para o trabalho com temáticas e/ou conteúdos específicos; criação e leitura de textos e livros digitais; elaboração de vários tipos de apresentação de slides; pesquisa na internet e em aplicativos de jornais e revistas; compartilhamento de ideias; comunicação com alunos e profissionais em outras escolas. Sendo assim, o professor não precisa mais focar sua energia em transmitir informações, mas em disponibilizá-las, gerenciar atividades, mediar cada etapa das atividades didáticas.

Os recursos midiáticos permitem a ampliação do conceito de aula, de espaço e tempo e de comunicação, devendo os mesmos ser considerados como instrumentos e não como solução para os problemas de aprendizagem. A utilização destes recursos nos força a reaprender o conhecimento, transformando o processo de aprendizado em uma troca constante entre alunos e professores, possibilitando uma aproximação da escola com a realidade do aluno, sem esquecer que cabe ao professor atuar como orientador, direcionando o ensino e a utilização destes recursos (Diaz e Araújo, 2012, p. 9).

A proposta aqui apresentada tem por objetivo que o professor, além de se familiarizar com o equipamento, em particular o *tablet*, tenha possibilidade de verificar as potencialidades deste recurso, para aprendizagem da Matemática. O trabalho desenvolvido encontra-se vinculado a duas pesquisas. Uma, desenvolvida por meio do Programa de Internacionalização da Pós-

Graduação no RS e com apoio da FAPERGS (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul), constitui-se como parceira entre professores da Univates e de Algarve (Portugal). A outra, contemplada no edital Universal 14/2013 do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e se intitula “Inserção de recursos computacionais na Educação Básica nas áreas da Matemática e Física e suas implicações nos processos de ensino e de aprendizagem”. Este trabalho pretende apresentar ações e resultados decorrentes de uma das ações desenvolvidas por ambas às pesquisas que têm o intuito de integrar tecnologias, em particular *tablets*, nos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Tem-se como problema de pesquisa investigar as implicações de um curso de formação continuada para professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, com foco na integração dos *tablets*, sobre os processos de ensino e de aprendizagem da Matemática.

Diante deste contexto está sendo ofertado o curso intitulado “Uso de *tablets* no ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental”, que tem por objetivo discutir e problematizar o uso de *tablets* nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, em particular para a Matemática. Os participantes exploram conteúdos matemáticos utilizando aplicativos computacionais no *tablet*, são estimulados a elaborar atividades utilizando tais aplicativos, e a integrarem as mesmas na sua prática pedagógica. Os resultados destas práticas são rediscutidos nos encontros que se sucedem. Os momentos de estudo são todos filmados para análise dos resultados provenientes das discussões e problematizações que ocorrem durante o desenvolvimento do curso, que segue princípios da pesquisa-ação.

### Referencial teórico

Para Bortolotti (2008, p. 9) “a presença das tecnologias em sala de aula, principalmente no que se refere à utilização de computadores, requer, das instituições de ensino e do professor, novas posturas frente ao processo de ensino e de aprendizagem”. Em relação à interação dos docentes com os recursos tecnológicos, Richt (2010, p. 73) pontua que

A introdução de mudanças no cenário educacional reforça a necessidade de haver articulação entre os programas de formação docente e as iniciativas que propõem a utilização das tecnologias nos processos de ensino e de aprendizagem. Para tanto, os profissionais da educação precisam interagir com esses recursos, explorando-os de forma crítica e investigativa, refletindo sobre o uso desses em sala de aula, para assim desenvolver uma postura crítica acerca da mutabilidade do conhecimento relativo às tecnologias e das mudanças pedagógicas suscitadas por essa dinamicidade.

Integrar um novo instrumento em sala de aula implica em mudanças pedagógicas, mudanças em relação à visão de ensino e de aprendizagem, que devem ser estudadas e consideradas pelos professores. Assim, algumas questões podem ser consideradas: Como integrar efetivamente os recursos tecnológicos nos processos de ensino e de aprendizagem? Que aspectos devem ser considerados no momento de escolher um aplicativo computacional? Que *softwares* utilizar na prática pedagógica? Que atividades pedagógicas, na área da Matemática, podem ser exploradas utilizando-se *tablets*? Que atividades, utilizando os aplicativos do *tablet*, podem ser propostas para os alunos dos Anos Iniciais? Estas e outras dúvidas são manifestadas por muitos docentes. Assim, a formação continuada do professor pode proporcionar condições para que seja construído conhecimento sobre o uso técnico de recursos computacionais, bem como possibilitar estudo sobre formas de integrar o computador nos processos de ensino e de aprendizagem.

Pesquisas (Richt, 2010; Bittar, 2011; Freitas, 2008) mostram que instituições de ensino têm buscado integrar recursos tecnológicos em seu cotidiano. Entretanto, a simples presença destes na prática pedagógica não é garantia de maior qualidade na educação, pois a incorporação destas ferramentas demanda a implementação de novos espaços de aprendizagem mediados por recursos tecnológicos. Para Cysneiros (2010, p. 10) os docentes que iniciam o uso de recursos tecnológicos na sua prática pedagógica necessitam de auxílio para poder superar os desafios iniciais de “insegurança, incerteza, preocupações quanto a mudanças nas relações entre professor e alunos e sobre os resultados da inovação, devido à “quebra” de relações e rotinas tradicionais”. Este auxílio pode ser proporcionado em cursos de formação continuada, tais como palestras, minicursos, oficinas, cursos de extensão e outros momentos de reflexão sobre assuntos relacionados às áreas de interesse. Nesta visão, a formação continuada se refere a todas as ações praticadas pelos docentes para melhoria de sua prática pedagógica. De acordo com Libâneo (2007, p. 227)

O termo formação continuada vem acompanhado de outro, a formação inicial. A formação inicial refere-se ao ensino de conhecimentos teóricos e práticos destinados à formação profissional, completados por estágios. A formação continuada é o prolongamento da formação inicial, visando o aperfeiçoamento profissional teórico e prático no próprio contexto de trabalho e o desenvolvimento de uma cultura geral mais ampla, para além do exercício profissional.

Assim, a formação continuada pode oferecer momentos de estudo e reflexão, auxiliando os professores a integrarem os recursos computacionais na sua prática pedagógica. Mais especificamente, no caso do uso destas ferramentas pelo professor de Matemática, “é preciso que conheça *softwares* a serem utilizados no ensino de diferentes tópicos e que seja capaz de reorganizar a sequência de conteúdos e metodologias apropriados para o trabalho com a tecnologia informática em uso” (Penteado, 2000, p. 24). E conforme descreve Bona (2009, p. 2):

Muitos *softwares* educacionais estão se tornando uma solução reveladora e interessante, à medida que são empregados nas mais variadas situações tais como em simulações, que substituem sistemas físicos reais da vida profissional e testam diferentes alternativas de otimização desses sistemas. Além disto, podem também contribuir na estimulação do raciocínio lógico e, conseqüentemente, da autonomia, à medida que os alunos podem levantar hipóteses, fazer inferências e tirar conclusões, a partir dos resultados apresentados.

Cabe pontuar que a escolha de um recurso tecnológico dependerá dos objetivos de estudo e da área de conhecimento, bem como das crenças que o professor tem em relação às formas de aprendizagem do aluno.

### **Metodologia proposta**

Esta pesquisa, de cunho qualitativo conta com a colaboração de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Segue pressupostos da pesquisa-ação, que, segundo Thiollent (2007, p. 14), “é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo”. A pesquisa-ação envolve, portanto, uma experimentação em situação real, e os participantes desempenham um papel ativo no processo. E, de acordo com Thiollent (2007) inclui três fases: a reflexão sobre uma área problemática; o planejamento e a execução de ações alternativas para melhorar a situação-problema; a avaliação de resultados com vistas a empreender um segundo ciclo das três fases.

Nesta pesquisa, o foco de reflexão é como integrar *tablets* para o ensino da Matemática nos Anos Iniciais. Destacamos que para isto estão sendo realizados estudos e discussões teóricas que permitem investigar dificuldades enfrentadas por professores que trabalham com *tablets* como ferramenta de apoio para o ensino. Em paralelo, os professores do Ensino Fundamental participam de momentos de formação continuada que abordam o uso de *tablets* nos Anos Iniciais.

Assim, juntamente com os participantes ocorre o estudo de possibilidades do uso de *tablets* e de aplicativos, o preparo de atividades, a exploração e análise destas atividades. No intervalo entre os encontros, os participantes são incentivados a desenvolver tais atividades em suas aulas. Para este uso disponibilizamos, para os participantes, alguns *tablets*. A terceira fase da pesquisa – a avaliação dos resultados - ocorre durante todo o processo (em todos os encontros), pois a proposta é constantemente avaliada, as dificuldades e os impactos na prática pedagógica são socializados e discutidos.

Como instrumentos de coleta de dados estão sendo realizados questionários, entrevistas e filmagens dos encontros. Destacamos ainda que os participantes, ao final do curso, entregarão um relatório contendo a descrição das atividades desenvolvidas com o uso de *tablets*, a reação dos alunos, bem como os pontos positivos e negativos da prática efetivada. A análise dos resultados coletados pretende verificar se as propostas desenvolvidas possuem potencial para auxiliar na utilização dos *tablets* no processo de ensino, bem como relacionar vantagens e desvantagens do seu uso.

#### **A sistemática do curso de formação continuada e dados emergentes**

Com uma das ações da pesquisa e considerando a necessidade de estudo dos professores sobre o tema integração de *tablets* nas aulas de Matemática, foi proposto o curso de formação continuada intitulado "Uso de *tablets* no ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental". Doze professores se inscreveram para este curso. Os encontros, oito presenciais e dois a distância, ocorrem uma vez por mês, em quintas-feiras à noite, totalizando quarenta horas de formação.

Os doze participantes afirmaram serem iniciantes, quando questionados sobre a experiência com o uso de *tablets* na prática pedagógica. Ao longo do primeiro encontro foi possível perceber que os conhecimentos prévios dos professores em relação às ferramentas do *tablet* eram mínimos. Optamos por explorar alguns aplicativos do próprio *tablet*. Neste momento percebemos, por várias vezes, a surpresa dos professores em relação às formas de uso dos aplicativos. De acordo com Rojo (2012, p. 37), a presença das tecnologias digitais em nossa cultura e no ambiente escolar cria novas possibilidades de expressão e comunicação. Cada vez mais, elas fazem parte do cotidiano e, assim devem ser aprendidas e exploradas.

Durante os encontros presenciais estão sendo propostas atividades relacionadas a conteúdos de matemática (sequência de números, operações, frações, números decimais, geometria plana e espacial), utilizando aplicativos que estão disponíveis nos *tablets*. A seleção destes foi realizada por meio de buscas na internet. Destacamos a dificuldade de encontrar aplicativos disponíveis nos *tablets* e que apresentem diferencial para a elaboração de atividades diversificadas que possam qualificar os processos de ensino e de aprendizagem da Matemática. A maioria dos aplicativos pode ser explorada como forma de consolidar conhecimentos construídos pelos alunos.

Um dos aplicativos explorados com os participantes foi o “Dessinerles formes” (Figura 1), cujo objetivo é desenhar formas geométricas básicas e relacioná-las com algumas formas de objetos do cotidiano. O download do aplicativo pode ser realizado no link: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sinyee.babybus.shapeII.fr&hl=fr>. O jogo apresenta três contextos diferentes, nos quais o jogador desenha o contorno de círculos, retângulos ou triângulos. Estes contornos são transformados na forma de algum objeto cuja face se assemelha a respectiva figura geométrica.



Figura 1. Tela do Dessinerles formes.

Fonte: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sinyee.babybus.shapeII.fr&hl=fr>

Logo após os professores terem explorado os três contextos do aplicativo, foram realizadas várias atividades, objetivando desenvolver conteúdos relacionados a figuras geométricas planas. Por questão de espaço, são apresentadas apenas três atividades, para que o leitor tenha uma ideia do tipo de atividades propostas durante os encontros.

- 1) Completar o quadro, após ter selecionado a imagem da pizza na tela inicial do aplicativo, a qual tem por objetivo alimentar o urso panda:

Forma desenhada	Alimento que surgiu	Outros alimentos que apresentam esse formato

- 2) Responder as questões que seguem, após ter selecionado a imagem do peixe, na tela inicial do aplicativo.
  - a) Quais figuras foram desenhadas?
  - b) Quantos peixes de cada tipo apareceram na tela após o desenho realizado?
  - c) Qual foi a quantidade total de peixes?

- 3) Responder as questões que seguem, após ter selecionado a imagem do instrumento musical, na tela inicial do aplicativo:
- Que instrumentos surgiram quando foi desenhado um triângulo?
  - Que instrumentos surgiram quando foi desenhado um retângulo?
  - Que instrumentos surgiram quando foi desenhado o contorno de um círculo?
  - Escrever o nome de outros instrumentos que também possuem os três formatos do jogo.
    - triângulo:
    - retângulo:
    - círculo:

Salientamos que todas as atividades são realizadas pelos professores participantes e logo após é problematizada a viabilidade das mesmas na prática pedagógica. Além disto, são discutidas outras possibilidades de explorar o aplicativo em sala de aula. Procuramos, nas atividades, proporcionar questões que possibilitem ao aluno construir ou consolidar conhecimentos matemáticos. Os docentes são constantemente incentivados a explorar o material com seus alunos e a socializar os resultados destas práticas nas reuniões do grupo de formação. Assim, durante os encontros são disponibilizados momentos de discussões, nos quais são discutidas as dificuldades e as potencialidades de cada aplicativo no encontro entre as vivências realizadas pelos docentes com seus alunos e o aprofundamento teórico.

Destacamos também que os docentes são desafiados a selecionar, modificar e incrementar as atividades propostas, bem como buscar alternativas que estejam de acordo com a sua realidade e objetivos. Como pontuam Santos e Barros (2008, p. 5)

Outro aspecto importante a ser ressaltado é que o computador é um recurso cuja eficácia depende daqueles que o usam, tendo destaque o professor que deve promover a aprendizagem, possibilitando a construção do conhecimento dentro de um ambiente que o desafie e o motive à exploração, à reflexão e à descoberta. Para isso, o professor deve conhecer as potencialidades e as experiências de seus alunos, deve organizar situações de aprendizagem e também tornar-se um aprendiz, recebendo capacitação adequada para que realmente ocorram mudanças em sua prática pedagógica. Essa capacitação exige muito mais do que o simples conhecimento sobre computadores, devendo sim, criar condições para que o professor construa conhecimento sobre as técnicas computacionais, entendendo porque e como usar o computador no dia-a-dia em sala de aula para abordar o conteúdo, em atividades diversificadas, de forma não fragmentada e atingir os objetivos propostos, sanando as necessidades específicas de cada aluno.

Assim, todas as atividades propostas a partir de um aplicativo são exploradas com os participantes, buscando promover reflexão sobre questões conceituais e pedagógicas, referente ao tema em estudo. De acordo com Bittar (2011, p. 163), existe a necessidade de que a formação continuada parta da experiência do docente e seja realizada em serviço para que vivencie “suas dificuldades e problemas do dia a dia e durante um tempo que seja suficiente para o amadurecimento das discussões acerca das situações vivenciadas”.

### **Alguns resultados e conclusões**

Para que a tecnologia possa contribuir com a construção de conhecimento no contexto das escolas é necessário repensar algumas metodologias ainda muito presentes no fazer pedagógico. Não se trata apenas de introduzir novos instrumentos – é necessário mudar o modo de pensar e de fazer as atividades. Entretanto, este novo pode gerar medo e insegurança no docente. Para



Richt (2010, p. 145) “a formação continuada é o caminho que pode levá-lo a preparar-se para aceitar e apropriar-se desse novo”. Acreditamos que os aplicativos computacionais precisam ser vistos como mais uma possibilidade de construir conhecimento e para isto é preciso buscar alternativas e estratégias para compreender os novos contextos sociais e educacionais, propondo a diversificação e renovação das metodologias de trabalho.

O curso de formação continuada está possibilitando que os professores sejam atores ativos no processo de formação e não apenas meros espectadores e receptores de informações prontas. O foco é partir da experiência dos professores, de suas dificuldades e problemas, como fonte de análise e reflexão, para poder encontrar a forma mais adequada de transformá-la. Segundo Pimenta (2005), a importância da pesquisa na formação de professores acontece no movimento que compreende os docentes como sujeitos que podem construir conhecimento sobre o ensinar na reflexão crítica sobre sua atividade, na dimensão coletiva e contextualizada. Para a autora, ao realizar-se dentro do contexto da sala de aula, a pesquisa-ação pode se constituir uma estratégia pedagógica, um espaço de conscientização, análise e crítica.

Em relação à questão de pesquisa: *quais as implicações de um curso de formação continuada para professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, com foco na integração dos tablets, sobre os processos de ensino e de aprendizagem da Matemática*; podemos destacar que a formação continuada, para este grupo de professores, está contribuindo para a integração de *tablets* na prática pedagógica. Isto pode ser observado devido aos depoimentos dos participantes que expressam estarem se sentindo mais seguros para usar este recurso em suas aulas, pois contam com os encontros para sanar suas dúvidas.

Quanto às atividades propostas, os professores são unânimes em comentar sobre a qualidade das mesmas. Mesmo sendo um grupo reduzido de participantes, todos realizam as atividades, questionam, perguntam, demonstrando interesse e satisfação durante o desenvolvimento das atividades. Os encontros são momentos de discussão e de troca de experiências. Além da exploração dos aplicativos, os encontros proporcionam aprendizagem em relação aos conteúdos matemáticos e espaço de discussão em relação a questões metodológicas sobre como e o que ensinar nas aulas de Matemática. Neste sentido, destacamos que ser professor pressupõe estar na condição de um eterno aprendiz, estar disposto a rever, buscar e fazer autocrítica se comprometendo com a superação dos limites encontrados, conforme afirma Vasconcellos (2001).

### Referências e bibliografia

- Bittar, M. (2011). A abordagem instrumental para o estudo da integração da tecnologia na prática pedagógica do professor de matemática. *Educar em Revista, Número Especial*, 157-171. Curitiba, Brasil: Editora UFPR.
- Barcelos, G. T., & Batista, S. C. F. (2013). Uso de aplicativos em tablets no estudo de sistemas lineares: percepção de licenciandos em Matemática. In *Nuevas Ideas en Informática Educativa TISE* (pp. 168-175). Recuperado em 10 de outubro, 2014, de <http://www.tise.cl/volumen9/TISE2012/168-175.pdf>
- Bona, B. O. (2009). Análise de softwares educativos para o ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. *Experiências em Ensino de Ciências*, 4(1), 35-55.
- Bortolotti, N. (2008). *O computador e a disciplina de matemática*. Londrina: UEL.

- Coll, C., Mauri, T., & Onrubia, J. (2010). A incorporação das tecnologias da informação e da comunicação na educação: do projeto técnico-pedagógico às práticas de uso. In C. Coll, & C. Monereo, *Psicologia da Educação Virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação* (Tradução N. Freitas). Porto Alegre : Artmed.
- Cysneiros, P. G. (2010). *Professores e Máquinas: Uma Concepção de Informática na Educação*. Recuperado em 15 abril, 2013, de [http://edutec.net/Textos/Alia/PROINFO/prf\\_txtie08.htm](http://edutec.net/Textos/Alia/PROINFO/prf_txtie08.htm).
- Diaz, E. J., & Araújo, C. F. (2012). Mobile Learning no ensino de Matemática: um framework conceitual para uso dos tablets na Educação Básica. In *Anais do Encontro de Produção Discente* (pp. 1-13). PUCSP/Cruzeiro do Sul, São Paulo, SP, Brasil.
- Freitas, M. T. de A. (2008). Computador/Internet como Instrumentos de Aprendizagem: Uma Reflexão a partir da abordagem Psicológica Histórico-Cultural. In *Anais eletrônicos do Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação*. Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2. Recuperado em 04 abril, 2012, de [www.ufpe.br/nehete/simposio/2008](http://www.ufpe.br/nehete/simposio/2008).
- Gandin, A. (2013). Os tablets na educação. Texto publicado originalmente no *Jornal Brasil 247*. Post on 13 de fevereiro de 2013. Recuperado em abril, 2013, de <http://www.ipadnasaladeaula.com.br/os-tablets-na-educacao/>.
- Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. (2013) Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio; acesso à Internet e Posse de Telefone Móvel Celular para Uso Pessoal – 2011. Rio de Janeiro. Recuperado em agosto, 2014 de [ftp://ftp.ibge.gov.br/Acesso\\_a\\_internet\\_e\\_posse\\_celular/2011/PNAD\\_Inter\\_2011.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Acesso_a_internet_e_posse_celular/2011/PNAD_Inter_2011.pdf).
- Moran, J. M. (2012). *Tablets para todos conseguirão mudar a escola?* Recuperado em abril, 2013, de <http://www.eca.usp.br/moran/tablet.pdf>.
- Libâneo, J. C. (2007). *Organização e Gestão da Escola – teoria e prática*. Goiânia: Alternativa.
- Penteado, M. G. (2000). Possibilidades para a formação de professores de Matemática. In M. G. Penteado, & M. C. Borba (Orgs.), *A Informática em Ação: formação de professores, pesquisa e extensão*. (1a ed., pp. 23-34). São Paulo: Olho Dágua.
- Pimenta, S. G. (2005). Pesquisa-ação crítico-colaborativa: construindo seu significado a partir de experiências com a formação docente. *Educação e Pesquisa*, 31(3), 521-539.
- Richt, A. (2010). *Apropriação do Conhecimento Pedagógico-Tecnológico em Matemática e a Formação Continuada de Professores* (Tese de doutorado). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, SP, Brasil.
- Rojo, R. (2012). Pedagogia dos multiletramentos: diversidade cultural e de linguagens na escola. In R. Rojo, & E. Moura (Orgs.), *Multiletramentos na escola* (pp. 11-31) São Paulo: Parábola.
- Sangari, B. (2007, setembro). A tecnologia como aliada do desenvolvimento da educação. *Linha Direta – Educação Por Escrito*, 114, 20. Belo Horizonte.
- Santos, G. M. da C., & Barros, D. M. V. (2008, agosto). Escola de tempo integral: a informática como princípio educativo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 46(8). Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).
- Thiollent, M. (2007). *Metodologia da pesquisa-ação*. São Paulo: Cortez.
- Vasconcellos, C. dos S. (2001). *Para onde vai o Professor? Resgate do Professor como Sujeito de Transformação* (8ª ed.). São Paulo. Libertad.