

A FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA NO ESTADO DE SÃO PAULO

Tiago Giorgetti Chinellato – Sueli Liberatti Javaroni

tiagogiorgetti@gmail.com – suelilj@fc.unesp.br

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Rio Claro - Brasil

Tema: V.5 – TIC y Matemática

Modalidad: CB

Nivel educativo: Medio (11 a 17 años)

Palabras clave: Formação Continuada; Formação Inicial; Uso de Computadores

Resumen

Neste artigo apresentamos e analisamos algumas ações de programas de formação continuada de professores de Matemática, criados pelo governo do Estado de São Paulo – Brasil, nos últimos 10 anos. Para atingir tal objetivo, iniciamos com uma breve revisão bibliográfica acerca da formação de professores e o uso de tecnologias. Na sequência, mostramos alguns desses programas governamentais paulista que foram criados com o intuito de propiciar a capacitação de professores de Matemática para o uso de tecnologias digitais. Atenção maior será dada ao atual programa Intel® Educar, que, com seus cursos presenciais e online, tem por objetivo certificar professores para o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) em sala de aula. Finalizamos o artigo com a análise da percepção de alguns professores de Matemática de escolas da cidade de Limeira, do interior do Estado de São Paulo, com respeito ao uso de tecnologias informáticas, mais especificamente com o uso de computadores em suas salas de aulas de Matemática.

As tecnologias digitais e a formação do professor

Quando pensamos em tecnologias digitais dentro do ambiente educacional, precisamos nos atentar para como os órgãos governamentais abordam esse assunto. A Proposta Curricular do Estado de São Paulo (2008) indica que o caminho para o ensino de Matemática, é

As novas tecnologias da informação produzem uma mudança na produção, na organização, no acesso e na disseminação do conhecimento. A escola hoje já não é mais a única detentora da informação e do conhecimento, mas cabe a ela preparar seu aluno para viver em uma sociedade em que a informação é disseminada em grande velocidade (SÃO PAULO, 2008, p.19).

Ainda na Proposta Curricular do Estado de São Paulo, o governo paulista atenta para as relações entre tecnologia e educação, retratando que o aluno deve ao final da educação básica, dominar os princípios científicos e tecnológicos.

Borba e Penteadó (2001) argumentam que a informática deve ser um direito de todos, tendo a escola pública e privada o dever de proporcionar ao estudante uma educação que legitime ao menos uma alfabetização tecnológica, não sendo retratada como um curso de informática, mas sim se tendo um ensinamento dessa nova mídia.

As tecnologias digitais oferecem diferentes modos de aprendizagem, novas lógicas, aptidões e sensibilidades. Hoje temos uma nova realidade, com isso procuramos saber, através de uma pesquisa de Mestrado, do primeiro autor desse trabalho, orientado pela segunda autora, como a escola tem acompanhado essa evolução tecnológica e se o ambiente educacional tem uma prática vigente condizente com essa nova realidade.

Assim, essa pesquisa de Mestrado procura identificar como os computadores estão sendo (ou não) retratados em algumas escolas públicas estaduais da Diretoria de Ensino de Limeira – São Paulo.

Pensando-se agora na utilização dessas tecnologias digitais dentro do ambiente escolar, precisamos ter professores capacitados e com condições de manipular esses equipamentos, pensando nisso Togni (2007) relata que as dificuldades de inserção do computador nas escolas se dá pelo fato de muitos alunos terem mais intimidade com essa tecnologia do que o professor, podendo esse fato ocasionar um desconforto aos educadores.

O autor Fonseca (2009) já pensa na ideia de ensinar e aprender matemática onde a utilização de novas tecnologias aplicadas ao ensino nas escolas públicas requer, antes de tudo, uma política pública clara, com investimentos pertinentes dos órgãos públicos permanentes em infraestrutura, suporte técnico e cursos anuais de aperfeiçoamento aos professores (FONSECA, 2009, p. 104).

Podemos perceber que tanto Togni (2007) quanto Fonseca (2009) relatam que ainda há muitos obstáculos para a utilização dos computadores dentro do ambiente escolar, dando-se um destaque maior para a fala de Fonseca quando chama atenção para cursos anuais de formação continuada para os professores.

Outra questão que precisamos nos atentar é que, segundo Maltempo (2008, p.64), “[...] continua-se formando professores cujo referencial de prática pedagógica é aquele no qual tecnologias não tomam parte”, ou seja, a formação inicial do professor não é satisfatória quando pensamos na questão da incorporação da tecnologia na sua profissão.

Grande parte dos educadores não tem durante sua formação inicial essa incorporação tecnológica e isso “[...] implica em uma sobrecarga à formação continuada que se perpetuará caso não haja mudanças nas licenciaturas” como cita Maltempo (2008, p.64). Logo, para esse autor, a formação inicial do professor não contempla o uso de tecnologias no contexto de sua prática pedagógica.

Outro autor, Pinto (2008), pensa que para se utilizar as tecnologias digitais no ambiente escolar, precisamos formar professores capacitados para trabalhar com tais equipamentos, disponibilizando na graduação disciplinas que insiram o professor nesse

novo aprendizado, interagindo com esses artefatos na formação inicial, para que possa futuramente utilizá-los dentro da sala de aula.

Através das falas desses educadores, podemos ver que a formação dos professores ainda não é satisfatória no que diz respeito a utilização das tecnologias digitais na sua formação inicial e continuada. Apontaremos agora alguns programas governamentais criados com a intenção de se capacitar os educadores para o uso das tecnologias.

Os programas governamentais do Estado de São Paulo

O Estado de São Paulo, possui a escola de formação de professores Paulo Renato Costa Souza, onde são oferecidos diversos cursos de formação continuada para os professores. Quando pensamos nessa questão da formação continuada, Cosmo (2010) relata que vários programas estaduais foram criados com esse propósito, onde a lei paulista nº 11.498 de 15 de outubro de 2003, propõe uma série de determinações e com isso uma série de programas foram sendo inseridos na rede de educação paulista.

Essa lei guiou vários programas de formação continuada, entre esse programas Cosmo (2010) destaca o

“Letra e Vida” – destinado aos professores de Português; o “Educando pela diferença para a igualdade”- módulos 1 e 2 –destinado a professores da área das Ciências Humanas, com o objetivo de discutir questões relacionadas ao racismo/preconceito e suas implicações no cotidiano da escola; programas destinados à inclusão dos professores no “mundo da informática”; além do “Programa Teia do Saber” (COSMO, 2010, p.127).

Podemos ver que muitos programas foram criados com a intenção de capacitar os educadores e alguns desses programas foram destinados ao uso da tecnologia, como aborda Cosmo (2010).

O autor também relata que esses programas tinham como objetivo “melhorar a prática pedagógica dos professores e a aprendizagem dos alunos” como aponta Cosmo (2010, p.127), com isso podemos ver que foram criados programas que pensavam na prática pedagógica do educador aliado com a utilização da tecnologia.

Destacaremos agora alguns programas criados nos últimos 10 anos pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo (SEESP).

Programa Teia do Saber

Segundo Paula (2007) o programa Teia do Saber era voltado para a formação continuada que compreende várias ações dirigidas às diversas categorias de educadores existentes na rede pública estadual. No ano de 2003 tiveram início os primeiros cursos

desses programas nas Diretorias Regionais de Educação do Estado de São Paulo, atualmente o estado é composto por 91 Diretorias de Ensino.

O Programa Teia do Saber tinha como finalidade: aliar o trabalho de fundamentação teórica com as vivências efetivas dos educadores que atuam nas escolas públicas estaduais; manter os professores atualizados sobre novas metodologias de ensino, voltadas para práticas inovadoras e por fim tornar os professores aptos a utilizar novas tecnologias a serviço do ensino, a organizar situações de aprendizagem e a enfrentar as inúmeras contradições vividas nas salas de aula.

Com isso, as Diretorias Regionais de Ensino foram responsáveis pela execução do programa Teia do Saber e tiveram como auxiliar nesses cursos diversas universidades do Estado de São Paulo como a Universidade Estadual Paulista (UNESP), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Universidade de São Paulo (USP), entre outras.

Paula (2007, p.52) comenta que as

Diretorias de Ensino Regionais são os órgãos responsáveis pela execução do programa, com ações mais de cunho administrativo que pedagógico. Há uma equipe gestora composta por um Assistente Técnico Pedagógico, um Agente Administrativo e um Supervisor de Ensino, essa equipe executa as ações necessárias para que os cursos ocorram.

Assim as Diretorias de Ensino ficaram responsáveis pela execução do programa, bem como pelos cursos responsáveis para a capacitação dos educadores¹.

Programa M@tMídias

O Programa M@tMídias, que teve sua primeira edição no ano de 2011, e tinha por objetivo fornecer subsídios ao processo de formação continuada de professores de Matemática do Ensino Médio, da rede pública do Estado de São Paulo

Com isso, uma de suas pretensões era discutir metodologias para uso de objetos de aprendizagem em mídias diversas, como material “complementar” para o desenvolvimento do currículo, de forma coerente com a política pedagógica da SEESP.

Com isso, o curso poderia, assim, enriquecer o desenvolvimento do currículo e propiciar a reflexão e a socialização entre os professores cursistas, sobre o uso desses objetos de aprendizagem no processo de ensino da Matemática.

¹ Para mais informações sobre o Programa Teia do Saber recomenda-se as leituras de Paula (2007) e Cosmo (2010).

O curso ofereceu 1.140 vagas para os professores de Matemática da rede pública de ensino e a carga horária total do curso foi de 60 horas, distribuída em 12 horas para cada um dos módulos. Os módulos estudados foram Geometria Analítica, Equações Algébricas e Números Complexos, Estudo das Funções, Estatística e Atividade de Vivência. Para mais informações sobre o curso acesse o site².

Programa Intel® Educar

No estado de São Paulo atualmente está em vigência o Programa Intel® Educar, que tem como objetivo oferecer recursos para que o educador possa integrar as tecnologias de informação ao trabalho pedagógico.

Segundo a SEESP, por meio deste curso, os professores terão oportunidade de desenvolver habilidades básicas de uso dos computadores por meio de abordagens de ensino-aprendizagem, como instrução centrada no aluno, pensamento crítico e cooperação das atividades, haverá também momento de planejamento, execução, revisão e socialização das suas práticas pedagógicas e lidar com questões complexas sobre a tecnologia educacional. Será possível também discutir, planejar e desenvolver um plano de ação para aplicar essas novas habilidades.

Com relação ao Intel® Educar, é um programa voltado única e exclusivamente para o educador se apropriar do conteúdo informático, buscando agregar a sua formação, novos saberes, desenvolvendo juntamente com outros educadores novos meios de ensino-aprendizagem, utilizando o computador também como instrumento de pesquisa em sala de aula e principalmente discutir, planejar e desenvolver um plano de ação para aplicar essas novas habilidades. Para maiores informações do curso acesse o site³.

Com isso, podemos ver que a formação continuada dos educadores, quando pensamos na questão do uso do computador, está ocorrendo e proporcionam a esses professores várias habilidades que podem ser levadas para dentro da sala de informática para a utilização dos computadores nas aulas de Matemática.

Os cursos de formação e a realidade

² Disponível em:

<http://www.rededosaber.sp.gov.br/portais/matmidias/Not%C3%ADciasdaHome/tabid/2668/BlogID/69/language/pt-BR/Default.aspx>. Acesso em 05/06/13

³ Disponível em

<http://www.rededosaber.sp.gov.br/portais/Default.aspx?alias=www.rededosaber.sp.gov.br/portais/inteleducar>. Acesso em 05/06/13.

Na pesquisa de Mestrado que citamos anteriormente, alguns dados que estão aparecendo na pesquisa serão destacados nessa seção. Para a realização da pesquisa foram feitas visitas a 10 escolas da Diretoria de Limeira e por meio de questionário e entrevistas, conseguimos identificar alguns pontos que foram comuns e emergiram dos questionamentos feitos com os professores, no que diz respeito a questão da utilização dos computadores e a formação continuada desses educadores.

Quando questionados se utilizam algum tipo de tecnologia digital durante suas aulas de Matemática, podemos perceber pelas respostas dos professores essa utilização nos números apresentados na tabela abaixo.

Tabela 1 – Uso de TD nas escolas, questão com 29 entrevistados

	Não usa TD	Usa calculadora e celular	Usa somente a calculadora	Usa calculadora e computador
Número de professores	8	1	15	5
Tempo de atuação como professor (anos)	3,3,4,8,17,19,21,34	24	2,3,3,7,7,7,11,12,14,15,16,16,18,26,28	3,9,10,12,14

Através dessa tabela, podemos ver que há um grande número de professores formados há menos de 10 anos que não usam o computador e o dado mais chamativo aponta que 50% dos professores não usam nenhum tipo de tecnologia digital.

O que desperta a atenção foi o fato de que os professores com menos tempo de atuação são aqueles que pertencem a uma geração mais “familiarizada” com as tecnologias digitais, e, além disso, a formação inicial desses professores é mais recente do que a dos educadores com 26, 28 e 34 anos de atuação.

Outro ponto que merece destaque nesse quadro é com relação à somente 1 professor, com 24 anos de atuação, mencionar o uso do celular dentro do ambiente educacional, os outros não fizeram referência alguma a esse dispositivo tecnológico.

Pensando-se agora na questão da formação inicial continuada, foi questionado aos educadores se esses já participaram de algum curso voltado para o uso das tecnologias no ensino e nossos dados serão apresentados abaixo.

Tabela 2 – Formação continuada, questão com 27 respostas

Participou de algum curso voltado para o uso das tecnologias no ensino	Número de professores
Sim	18
Não	9

Esses dados representam a priori somente números de professores que tiveram ou não algum curso voltado para o uso das tecnologias no ensino, contudo, quando cruzamos esses dados com os professores que utilizam alguma tecnologia podemos ver que dos 18 professores que dizem ter feito algum curso, 6 educadores relatam que não usam nenhuma tecnologia digital em suas aulas, 8 educadores utilizam somente a calculadora durante suas aulas, 3 docentes usam a calculadora e o computador e 1 professor usa a calculadora e o celular.

É importante ressaltar, que dos 9 educadores que disseram não ter participado de nenhum curso voltado ao uso das TD, 7 deles relataram que usam alguma tecnologia digital em suas aulas, nos quais 5 docentes usam a calculadora e 2 professores usam o computador e a calculadora.

Através desses dados, dos professores que não tiveram nenhum curso voltado para o uso da tecnologia, podemos supor que esses profissionais exploraram, buscaram e adaptaram, por conta própria, métodos para o uso de alguma dessas tecnologias em suas aulas. Isso nem sempre é fácil e demanda tempo do educador.

Considerações Finais

Através dessas explicações aqui apresentadas, podemos ver que programas estaduais estão sendo criados pela SEESP, com a intenção de promover a formação continuada dos educadores com relação ao uso de tecnologias no ensino, como o Programa Intel® Educar que está atualmente em vigor no Estado de São Paulo.

Contudo, podemos ver que nem todos os educadores entrevistados já participaram de algum curso voltado para o uso de alguma tecnologia no ensino e temos o caso ainda de professores que fazem algum tipo de curso e mesmo assim não utilizam nenhuma tecnologia.

Pensamos que o curso Intel® Educar deveria ser obrigatório a todos os educadores, de tal forma que o governo desse suporte para que todos os profissionais da educação tivessem acesso a essa capacitação e que isso viesse a agregar na sua formação e até mesmo acompanhar esse profissional depois dessa capacitação sempre estimulando que o educador desenvolva projetos que utilizem o computador ou outras tecnologias digitais, de modo a premiar com bônus esses docentes sempre incentivando a participarem de capacitações desse âmbito.

Referencias bibliográficas

- Borba, M. C.; Penteado, M. G. (2007). *Informática e Educação Matemática*. 3. ed. 2. reimp. Belo Horizonte: Autêntica.
- Carvalho Cosmo, C. (2010). *Formação continuada de professores: contingências, necessidades e desafios – Reflexões sobre o Programa Teia do Saber*. (Tesis inédita de maestría). Centro Universitário Moura Lacerda - Ribeirão Preto, SP.
- Cecilia Togni, A. (2007). *Construção de Funções em Matemática com o uso de Objetos de Aprendizagem no Ensino Médio Noturno*. (Tesis Doctoral) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS.
- Maltempi, M. V. (2008). Educação matemática e tecnologias digitais: reflexões sobre a prática e formação docente. *Acta Scientiae*, Canoas v.10 n.1 p. 59-67.
- Marques de Paula, M. (2007). *Programa Teia do Saber: Um olhar de professores das ciências da natureza*. (Tesis inédita de maestría). Universidade Católica de Santos – Santos, SP.
- Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. *Proposta Curricular do Estado de São Paulo. Matemática, Ensino Fundamental – Ciclo II e Ensino Médio, 2008*. São Paulo, Brasil.
- Silva Fonseca, D. (2009). *Ambientes de Aprendizagem na Escola Noturna: Ensinando e Aprendendo Matemática com Tecnologias da Informação e Comunicação*. (Tesis inédita de maestría). Universidade Federal de Uberlândia, MG.
- Soares Pinto, F. (2008). *Da lousa ao computador: resistência e mudança na formação continuada de professores para integração das tecnologias da informação e comunicação*. (Tesis inédita de maestría). Universidade Federal de Alagoas, AL.