

O uso dos laboratórios de informática nas aulas de matemática das escolas estaduais de Presidente Prudente

Eliel Constantino da Silva¹, Débora de Oliveira Medeiros², Maria Raquel Miotto Morelatti³

¹Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil, eliel_constantino@hotmail.com

²Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil, deboraomedeiros@gmail.com

³Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil, mraquel@fct.unesp.br

Introdução

Neste trabalho apresentamos resultados de uma pesquisa vinculada ao Programa Observatório da Educação, cujo objetivo é mapear o uso de tecnologias informáticas no Ensino Fundamental II das escolas públicas paulistas cadastradas no Programa “Acessa Escola”, do governo estadual de São Paulo, objetivando a inclusão digital com a instalação de laboratórios nas escolas. O foco é a utilização desses laboratórios nas aulas de matemática das escolas jurisdicionadas à Diretoria de Ensino de Presidente Prudente. Ao todo são 36 escolas, das quais investigamos 16 com mais rigor, coletando dados junto aos responsáveis pelas unidades escolares.

Observamos os conteúdos mais trabalhados com o computador e as condições de trabalho do professor de matemática ao desenvolver atividades didáticas no laboratório.

Caracterização

No Brasil, vários projetos foram criados para introduzir a informática na rede pública de ensino. Atualmente, o programa “Acessa Escola”, do governo estadual de São Paulo, disponibiliza o acesso às TIC, através de laboratórios de informática instalados nas escolas públicas paulistas para a construção do conhecimento de alunos, professores e funcionários.

Os laboratórios de informática visam à utilização das tecnologias informatizadas como instrumentos enriquecedores e facilitadores de aprendizagem, estimulando no educando a capacidade de conviver com os impactos das novas tecnologias (Serviço Social da Indústria, 2013).

Para o NCTM (2007), citado por Lima (2012), “o uso das ferramentas tecnológicas poderá auxiliar aos alunos a explorar problemas e conceitos matemáticos complexos” (p. 49). Assim como Valente (1993), acreditamos que o uso do computador e sua tecnologia a serviço da educação permitem “melhorias das metodologias de ensino-

aprendizagem de forma a levar o aluno a aprender, e o professor a orientar e auxiliar esta aprendizagem, tornando-o apto a discernir sobre a realidade e nela atuar” (p. 26).

A pesquisa voltou-se para a realidade das escolas estaduais de Presidente Prudente e investigou os conteúdos e *softwares* mais abordados pelos professores de matemática nos laboratórios de informática disponibilizados pelo programa “Acessa Escola” nas escolas analisadas e os fatores que determinam a escolha desses professores em usar ou não esses laboratórios.

Utilizaram-se métodos qualitativos e quantitativos. Registramos fotos e entrevistas audiogravadas ou escritas, com 14 diretores/coordenadores, 13 estagiários e 9 professores de matemática, dentre as escolas já referidas.

Resultados e Discussão

Na tabela 1, é possível observar informações obtidas nas entrevistas dos professores de matemática a respeito das aulas ministradas no laboratório. Iremos denotá-los por P1 o professor 1, P2 o professor 2, sucessivamente, seguindo a ordem alfabética das escolas a que eles pertencem.

O gráfico 1 mostra o uso dos laboratórios pelos professores entrevistados. Na horizontal, os números indicam a quantidade de professores que correspondem a cada uma das características citadas no canto esquerdo do gráfico.

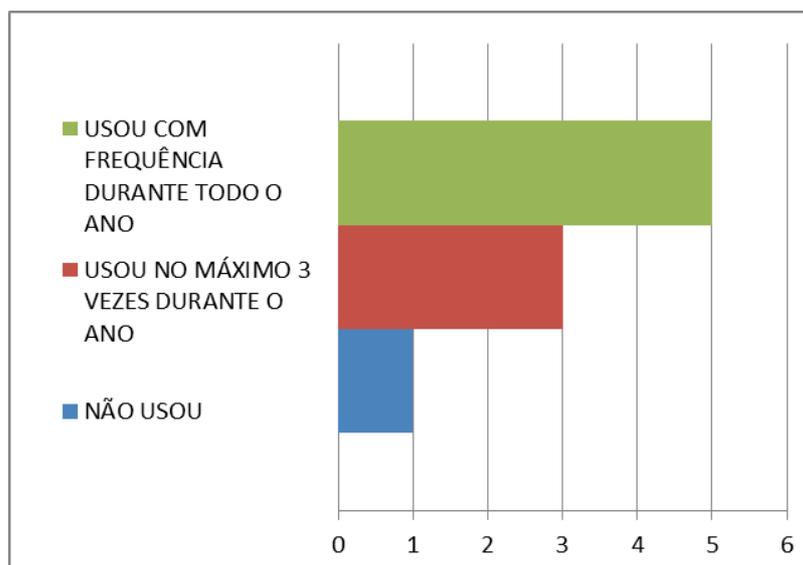


Gráfico 1. Utilização do laboratório de informática

Tabela 1. Dados das entrevistas com professores de matemática

PROFESSOR	CONTEÚDOS TRABALHADOS NO LABORATÓRIO	SOFTWARES UTILIZADOS	O QUE PREJUDICA OU IMPOSSIBILITA O USO DO LABORATÓRIO	SUGESTÕES
P1	Gráficos, estatística, área e volume	Cabri e videos na internet	Má organização das mesas e computadores antigos	Lousa digital e cursos sobre novos <i>softwares</i>
P2	Gráficos, área, geometria e perímetro	Cabri	-	-
P3	Ângulos e geometria espacial	Poly e Logo	Internet lenta e falta de maturidade dos alunos	Internet melhor
P4	Multiplicação e funções	CD-ROM COC	Poucos computadores	Mais computadores e estagiários da própria escola
P5	Pesquisas diversas	Internet	Poucos computadores	Mais computadores
P6	Trigonometria	Microsoft Mathematics	-	-
P7	Plano cartesiano	-	-	Monitores já deixarem os <i>softwares</i> preparados antes da aula
P8	Multiplicação e tabelas	Excel e Internet	Poucos computadores e Internet lenta	Mais computadores
P9	Não utiliza	-	Muita burocracia da parte administrativa da escola	-

Conclusão

Na concepção dos professores de matemática entrevistados, a escolha em usar ou não usar o laboratório de informática existente na escola para o ensino do conteúdo está atrelado às condições desses laboratórios. Segundo eles, faltam melhorias para o desenvolvimento de um trabalho integral e contínuo com as TIC, que possa contribuir para a aprendizagem significativa dos alunos, uma vez que esse uso permite visualização e melhor contextualização dos conteúdos citados na tabela 1. Ao optarem pelo uso das TIC, os professores deixam a *zona de conforto* e caminham para o que

Borba & Penteado (2003) chamam de *zona de risco*, que se caracteriza por incertezas e imprevisibilidade e que, certamente, irá requerer mais do seu conhecimento matemático (pp. 57-66), e isso também foi verificado, nas entrevistas com os professores analisados, como um fator a ser considerado na escolha em utilizar ou não o laboratório nas aulas de matemática. Eles reconhecem que alguns programas (*software*) podem contribuir para compreensão de determinados conceitos, mas preferem não correr o risco de ter que alterar os seus planos de aula quando se deparam com o inesperado.

Agradecimentos

Este trabalho é um subprojeto do projeto maior intitulado “Mapeamento do uso de tecnologias da informação nas aulas de Matemática no Estado de São Paulo”, realizado com o apoio da CAPES, entidade do Governo Brasileiro voltada à formação de recursos humanos, coordenado pela Profa Dra Sueli Liberatti Javaroni, aprovado no Edital n. 049/2012/CAPES/INEP.

Referências bibliográficas

- Borba, M. C., & Penteado, M. G. (2003). *Informática e educação matemática* (3ª ed.). Belo Horizonte: Autêntica.
- Lima, A. J. B. (2012). *A utilização de tecnologias de informação e comunicação na aprendizagem da matemática por alunos brasileiros e portugueses do ensino médio/secundário* (Dissertação de Mestrado). Instituto de Educação – Universidade do Minho, Braga, Portugal.
- Serviço Social da Indústria (2013). Laboratórios de informática. SESI-SP educação. Acedido em 24 março 2014 em <http://www.sesisp.org.br/educacao/educacao-no-sesi-sp/laboratorios-de-informatica>
- Valente, J. A. (Org.). (1993). *Computadores e conhecimento: Repensando a educação*. Campinas: Gráfica Central da UNICAMP.