

Laboratório de Informática: alegria em tê-lo, desafios e dificuldades em usá-lo

Marconi Coelho dos Santos¹

Abigail Fregni Lins²

GD6 – Educação Matemática, Tecnologias Informáticas e Educação à Distância

Resumo

Este artigo discute uma pesquisa de mestrado em início de desenvolvimento, visando formação de um grupo de estudo colaborativo formado por professores de Matemática de uma escola pública estadual na cidade de Areia, Paraíba. O objeto do grupo será o de provocar reflexões, pesquisas e discussões sobre a prática docente e investigações sobre o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no ensino de Matemática.

Palavras-Chave: Educação Matemática. Tecnologia da Informação e Comunicação. Desenvolvimento Profissional.

1. Primeiras palavras

Esta pesquisa de mestrado, que ora se inicia, partiu de preocupações e inquietações surgidas ao longo de minha caminhada profissional. Com isso, trago em primeiro lugar o meu caminhar, para após dissertar, brevemente, sobre a chegada da tecnologia em nossa sociedade, em nossas escolas e o pensar de minha pesquisa.

No ano de 1996 conheci o computador através de um Curso de Informática que fiz em uma escola profissionalizante. A partir de então fiquei entusiasmado e curioso com o manuseio deste artefato que me parecia uma máquina a facilitar algumas atividades e com potencial profissionalizante muito grande, ou seja, tinha ideia de que para conseguir o emprego, teria que saber lidar com esta máquina. Ao terminar este curso profissionalizante comecei a trabalhar como operador de computadores, como parte de editoração eletrônica. No mesmo período entrei no Curso de Licenciatura em Matemática oferecido pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e após deixar de trabalhar como operador de

¹ Mestrando do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Estadual da Paraíba. marconicoelho@hotmail.com

² Orientadora – PhD em Educação Matemática e Docente do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Estadual da Paraíba. bibilins@yahoo.co.uk

computadores iniciei minha docência em uma escola pública estadual, onde estou até hoje. Neste período também trabalhei como professor de Informática em uma escola de cursos profissionalizantes. Com isso, atuei como professor de Matemática e de Informática durante os últimos onze anos, mas não enxergava nenhuma ligação entre essas duas atividades.

No ano de 2010 fui selecionado para o Curso de Especialização em Educação Matemática para Professores do Ensino Médio oferecido pela UEPB. A partir deste momento, tive acesso a várias leituras que descreviam sobre a importância do computador como uma ferramenta nos processos de ensino e aprendizagem. Comecei a questionar de como trabalhei com computadores durante muito tempo, juntamente com aulas de Matemática e nunca havia enxergado o computador dessa perspectiva. Meu interesse em saber como o computador poderia funcionar como uma ferramenta pedagógica foi se ampliando conforme fazia novas leituras e conhecendo aplicativos e atividades educacionais que envolviam o uso do computador. Após concluir a especialização, prestei seleção para o Mestrado em Educação Matemática, também oferecido pela UEPB. Fui selecionado como o intuito de aprofundar e transformar minha inquietação em uma realidade que permita incorporar o computador como uma ferramenta pedagógica.

2. Sobre a chegada da tecnologia na sociedade e na escola

Atualmente a escola está inserida em uma sociedade digital, onde os jovens e adolescentes estão tendo acesso cada vez mais cedo às mídias digitais. Entretanto, a utilização e evolução destas acontecem em uma velocidade em que a escola ainda não está acompanhando. O aluno ao iniciar sua vida escolar se depara com algumas contradições em relação à vida digital, pois a escola ainda continua no analógico e enfrenta diversas dificuldades para lidar com o mundo digital (LEVY, 1999).

Uma das maiores dificuldades encontradas nas escolas para o uso do computador é a falta de capacitação do professor perante a informática. Mesmo com um Laboratório montado e com os computadores em pleno funcionamento, o professor não se sente a vontade para mudar o paradigma de suas aulas. Esta é uma barreira que tem de ser vencida via abertura do professor para sua capacitação e sua vontade de aprender a conviver em um mundo onde o aluno está plugado nas mídias digitais. O professor tem que ter em mente que a escola não pode privar o aluno de ter conhecimento a essas tecnologias (PETANERLLA, 2008; TAJRA, 2001).

O avanço tecnológico coloca a escola em uma sociedade onde está cada vez mais difícil dar aulas apenas com quadro negro e giz, pois os alunos pertencem a uma geração conectada e não vê mais sentido em aulas expositivas tradicionais, isto é, dificuldade de lidar com ambientes estáticos. Eles querem algo mais, algo que tenha a ver com a sua realidade (PETANERLLA, 2008).

Uma grande barreira que dificulta a escola de mudar o paradigma atual de aulas e conectar-se ao mundo digital para atender a nova geração de alunos inclusos em uma sociedade conectada à tecnologia é o currículo inflexível e que não viabiliza tal mudança. Então, para atender o desenvolvimento e acompanhar a evolução do mundo digital, a escola precisa passar por uma reformulação profunda, precisa ser mais flexível e começar a perceber que o aluno de hoje é o aluno que tem acesso fora escola ao computador e a Internet (SANCHO e HERNÁNDEZ, 2006).

Tendo a percepção de que as escolas necessitam adentrar no mundo digital e assim melhorar a educação, o governo federal vem equipando as escolas com Laboratórios de Informática e Internet banda larga. Segundo Pinheiro (2009), em pesquisa pela Fundação Victor Civita, realizada em 400 escolas de 13 capitais brasileiras, 98% das escolas possuem computador e 83% tem acesso a Internet banda larga. Em poucas escolas os equipamentos são utilizados de forma eficiente, auxiliando a melhoria da aprendizagem.

Para melhorar o uso dos computadores e assim o funcionamento do Laboratório de Informática é necessário que o professor esteja ciente da necessidade de inserção do computador como ferramenta pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem, assim como estar ciente de que o computador está presente em nosso cotidiano e que desempenha as mais diversas funções. A escola tem que traçar o objetivo a ser alcançado com o uso do computador. Para Tajra (2008), o que não pode ser feito é deixar o aluno sem ter acesso a essa tecnologia que possibilita a sua inserção em um contexto sócio-cultural e econômico.

Na sociedade hodierna o computador surgiu como uma ferramenta que veio para se estabelecer de forma definitiva. Quando qualquer atividade é desenvolvida com o auxílio desta máquina é proporcionada uma melhora significativa na sua produtividade e eficiência. Porém, Para que isto ocorra é necessário que pessoas capacitadas sejam responsáveis em dominar o uso do computador e as atividades envolvidas em sua implementação, caso isto não aconteça à aquisição de computadores será um investimento que não terá um resultado satisfatório (VALIN, 2009).

3. Laboratório de Informática e Capacitação de Professores

Estamos inseridos em um mundo conectado, globalizado, tecnológico e apesar de algumas vezes não percebermos que a informática está presente em nosso cotidiano como em bancos, hospitais, comércio, nas residências e escolas. As inovações tecnológicas estão se expandindo rapidamente e os jovens estão cada vez mais conectados. Entretanto, com esse aparato digital, e toda essa relação dos jovens com as mídias digitais, a informática ainda encontra barreiras quando se trata de inserir o computador como ferramenta didática. A escola tem que superar essas barreiras e aproveitar o bom relacionamento que os alunos têm com as mídias digitais para incorporar esses recursos no processo educativo. Um dos meios que podem ser utilizados para fazer esta conexão é o uso do Laboratório de Informática da escola, onde os alunos deverão ter acesso à Internet, aplicativos e atividades educacionais.

Para fazer uso do Laboratório de Informática o professor deve estar preparado e ciente do papel que o computador deve desempenhar no processo educativo e na formação dos jovens inseridos em uma sociedade digital. O professor deve ter conhecimento de que a utilização da informática nos processos de ensino e aprendizagem é mais um recurso didático a sua disposição.

Para Tajra (2001), a capacitação do professor é um dos fatores primordiais para a obtenção do sucesso na utilização da informática na educação. A formação de professores para atuar na área de informática educacional não é uma tarefa recente. Segundo Valente (1999), isto vem acontecendo há mais de duas décadas, desde 1983, quando foram iniciadas as primeiras experiências de uso do computador nessa área.

Para capacitar professores, o governo vem oferecendo cursos de formação continuada como o PROINFO para incentivar o uso da informática na sala de aula. Mesmo assim, e alegando uma série de dificuldades, o professor tenta se esquivar da inserção do computador como uma ferramenta pedagógica.

Os professores, tentando justificar o porquê não usam os computadores como uma ferramenta a auxiliar, alegam várias dificuldades, nas quais algumas delas são conhecidas através do senso comum, são elas: falta de tempo, muito trabalho, a escola tem um currículo que não deixa espaço para trabalhar com a informática, tem vergonha de dizer que não sabe lidar com a informática, tem receio porque os alunos detêm mais conhecimentos do que o professor no que se refere ao computador, o Laboratório não tem um layout favorável, entre outros.

Os professores devem ter ciência de que a escola deve oferecer aos seus alunos a possibilidade do uso dessa ferramenta tão presente em nosso cotidiano, seja para fins de pesquisa, para produção de materiais dos projetos educacionais, para profissionalização dos alunos ou para outras finalidades. Não oferecer acesso a essa nova tecnologia é omitir o contexto histórico, sócio-cultural e econômico vivenciado pelos educadores e educandos (TAJRA, 2001).

É paradoxal a alegria quando a escola é contemplada com os computadores para a montagem do Laboratório de Informática. Gera-se uma expectativa e uma euforia de como será o Laboratório onde os computadores serão instalados. Professores e alunos ficam curiosos para verem os computadores em funcionamento e quando poderão a utiliza-lo. Depois de algum tempo, os computadores são instalados, os alunos continuam curiosos, mas já aquela euforia e alegria dos professores não são as mesmas. O professor começa a visualizar o computador como um concorrente e uma ferramenta complicada de ser anexada nas suas aulas. O tempo passa e os computadores ficam obsoletos sem que os alunos tenham tido acesso a meios tão esperados pela comunidade escolar.

Hoje grande parte das escolas públicas brasileiras conta com um Laboratório de Informática no intuito de agregar esses computadores aos processos de ensino e aprendizagem. Os Laboratórios de Informática, em sua maioria, ainda não são utilizados por alunos e professores em uma conjuntura que permita avanços nos processos de ensino e aprendizagem.

Portanto, a motivação para a realização desta pesquisa teve origem na minha percepção do não uso do Laboratório de Informática pelos professores de Matemática da Escola Estadual Carlota Barreira na cidade de Areia – PB, na qual atuo. O Laboratório de Informática não é aproveitado em nenhum aspecto, seja para conciliar a informática com os conteúdos curriculares, seja para promover a inserção dos alunos com o meio digital. Para que alcancemos nosso objetivo, estaremos a promover o trabalho colaborativo entre os envolvidos.

4. Trabalho Colaborativo: uma concepção para a educação

O desenvolvimento tecnológico e a velocidade com que essa tecnologia modifica a nossa forma de nos relacionarmos com o mundo exige novos saberes e competências para compreender e lidar com essas mudanças. A tecnologia esta em todos os setores de nossa sociedade inovando e facilitando nossas atividades diárias. Na escola ainda existe uma visão persistente que continua limitando e deformando a relação entre tecnologia e escola.

Devemos ter um olhar mais amplo no sentido de que a escola tem de permitir que a tecnologia também a modifique no sentido de que essa mudança venha a promover uma mudança no paradigma atual de ensino. Devemos ter a percepção que isso vai acontecer com a nossa permissão ou não (PAPERT, 2008).

No momento em que vivemos, no contexto em que nossos alunos estão inseridos, não podemos deixar que a escola transforme um instrumento radicalmente subvertedor para um simples artefato guardado em uma sala denominada de Laboratório de Informática. Essa transformação acontece devido a uma atitude inata da escola que age como um organismo vivo se defendendo de um invasor. Devemos ter um olhar progressivista e saber transformar o computador em um instrumento de transformação (PAPERT, 2008).

Toda essa revolução tecnológica faz com que o trabalho do profissional em educação sofra grandes alterações. Essas mudanças exigem do profissional em educação uma nova abordagem para sua prática em sala de aula. Entretanto para desenvolver esse novo olhar é necessário uma mudança de atitude no tocante a prática pedagógica (COSTA e LINS, 2010).

Um grande desafio a ser superado para que ocorra essa mudança é a cultura do professor arraigada em um modelo individual e tradicional, dificultando os processos de ensino e aprendizagem, levando em consideração que essa cultura é um entrave ao diálogo entre professores e alunos. O individualismo está presente de maneira bastante forte na cultura escolar. Esse individualismo gera um trabalho solitário causando um obstáculo para o desenvolvimento do professor (PEREZ, 1999).

Buscando amenizar esta situação temos no trabalho colaborativo uma perspectiva de condição necessária para promover atividades que permitam aos profissionais da educação adequar suas práticas aos novos paradigmas educacionais (COSTA e LINS, 2010). Os grupos colaborativos têm como meta promover o compartilhamento das decisões entre todos os componentes que são responsáveis por tudo que é produzido em conjunto, de acordo com os interesses e possibilidades (PARRILHA e DANIELS, 2004).

Segundo Damiani (2008, apud Costa 2005), estudos voltados para o trabalho em grupo adotam, alternadamente ou como sinônimos, os termos colaboração e cooperação. Mesmo tendo o prefixo *co* em comum, que significa ação conjunta, os termos são diferentes no sentido de que o verbo cooperar é derivado da palavra em latim *operare* que significa executar, fazer funcionar de acordo com o sistema. Por sua vez, o verbo colaborar é

derivado de *laborare* que significa produzir, trabalhar, desenvolver atividade tendo em vista determinado fim.

Costa e Lins (2010) dizem que uma equipe é um grupo em prol de um objetivo comum, onde a equipe esteja ciente da necessidade do trabalho colaborativo firmando um elo em busca de um ou vários objetivos em comum. Com um olhar que permita visualizar que o trabalho colaborativo estende uma série de atitudes coletivas, como diálogo, compartilhamento de experiências, liderança e todas as decisões são tomadas pelo grupo é primordial que exista atuação de todos os componentes e que o objetivo que se deseja alcançar esteja dentro do consenso de todos para que seja elaborada a melhor forma de chegar ao resultado. Esse conjunto de atitudes colaborativas envolvendo os professores de Matemática permite uma inovação em relação a sua postura individualista, enriquecendo a integração com outros profissionais, criando assim um ambiente participativo e contextualizado (COSTA e LINS, 2010).

Enfim, o propósito de estudar e elaborar uma proposta de forma colaborativa é no intuito de fazer com se tenha uma nova perspectiva em relação à concepção dos professores de Matemática na sua maneira de ensinar. Pretende-se chegar a algo concreto, espera-se que o objetivo alcançado realmente sirva de base para mudar a metodologia vigente e possibilite aos professores se tornarem menos individualistas e com nova visão para incorporar as TIC como um elemento a auxiliar sua prática docente.

5. Sobre a pesquisa

Nesta pesquisa objetivamos investigar e intervir nas causas que dificultam a utilização do Laboratório de Informática por professores de Matemática e alunos da Escola Estadual Carlota Barreira no município de Areia – PB. Com isso, pesquisaremos os motivos pelos quais os professores não usam o Laboratório de Informática; averiguaremos as condições oferecidas pelo Laboratório; esclareceremos para os professores a importância desta tecnologia no cotidiano dos alunos, professores e da comunidade em geral; elaboraremos um curso introdutório para os professores a executá-lo de forma colaborativa; e, tornaremos o uso do Laboratório uma realidade.

5.1 Metodologia

Será realizado um estudo de caso com base em pesquisa qualitativa. As informações serão coletadas via questionário com questões abertas e fechadas, entrevistas e visita ao Laboratório de Informática (BOGDAN e BILKEN, 1994). Os sujeitos que participarão da

pesquisa serão os professores de Matemática do Ensino Fundamental e Médio da Escola Estadual Carlota Barreira na cidade de Areia – PB. A pesquisa se desenvolverá em três etapas, sendo elas:

Etapa 1: Questionários e entrevistas com os professores de Matemática da Escola;

Etapa 2: Averiguação das condições oferecidas pelo Laboratório de Informática; e,

Etapa 3: Intervenção via formação de um grupo colaborativo de estudos formado por professores de Matemática da Escola.

Os encontros do grupo de estudos serão filmados e gravados. Notas de campo serão feitas pelo pesquisador a cada final de encontro. Uma lista eletrônica será criada com fins de comunicação virtual entre os professores.

Planeja-se realizar a pesquisa dentre dois anos. Questionários e entrevistas no semestre corrente, 2012.2; formação do grupo e trabalho colaborativo ao longo do primeiro semestre de 2013; análise e finalização da pesquisa durante segundo semestre de 2013. Ao longo de todo o processo revisões de literatura e discussões serão elementos permanentes. Até o momento não há referencial teórico definido a nortear nossa pesquisa, nem tão pouco definimos nosso trabalho de campo, isto é, o curso introdutório a ser trabalhado de forma colaborativa com os professores envolvidos.

6. Resultados Esperados

Esperamos com esta pesquisa alcançar mudança no olhar/pensamento/crença dos professores de Matemática envolvidos na pesquisa. Que consigamos provocar e instaurar a dinâmica de se trabalhar de forma colaborativa, não só durante a pesquisa, mas que alcancemos esta dinâmica como algo comum em nosso ambiente de trabalho. Que consigamos de fato fazer uso do já existente Laboratório de Informática da Escola e que não mais caia no desuso ou não uso. Por fim, que esta pesquisa, trabalho, venha a iluminar, incentivar e contribuir novos outros professores e escolas a buscar caminhos distintos em seus ambientes de trabalho.

Referências Bibliográficas

BOGDAN, R.; BILKEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria dos números e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

COSTA, M. L.; LINS, A. F. (Bibi Lins). **Trabalho colaborativo e a utilização das tecnologias da informação e comunicação na formação do professor de Matemática**. Revista Educação Matemática Pesquisa - ISSN 1983-3156. São Paulo, v. 12, n. 3, pp. 452 – 470, 2010. (Publicado em janeiro de 2011).

DAMIANI, Magda Floriana. **Entendendo o trabalho colaborativo em Educação e revelando seus benefícios**. Revista Educar nº 31, p. 213-230, 2008. Editora UFPR

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

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Trad.: Sandra Costa. ed. rev. Porto Alegre: Artmed, 2008.

PARRILHA, A.; DANIELS, H. **Criação e desenvolvimento de grupos de apoio para professores**. São Paulo: Loyola, 2004.

PEREZ, G. Formação de professores de matemática sob a perspectiva do desenvolvimento profissional. In: BICUDO, M. A. V. **Pesquisas em educação matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: Unesp, 1999.

PETARNELLA, L. **Escolas Analógicas Cabeças Digitais**. Campinas, São Paulo. Alínea, 2008.

PINHEIRO, T. **Tecnologia na aula**. Revista Nova Escola, 228ª ed. 2009. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/gestao-escolar/diretor/tecnologia-aula-computador-escola-pesquisa-fundacao-victor-civita-aprendizagem-518769.shtml>>. Acesso em: 07 de dezembro de 2011.

SANCHO, J. M.; HERNÁNDEZ, F. (Org.). **Tecnologias para transformar a educação**. Trad. Valério Campos, Porto Alegre: Artmed, 2006.

TAJRA, S. F. **Informática na Educação**. 3ª ed. São Paulo: Érica, 2001.

VALENTE, J, A. et al. **O computador na sociedade do conhecimento**. Brasília. MEC/SEED/PROINFO, 1999. Disponível em:

<<http://www.proinfo.gov.br/biblioteca/publicacoes.pdf>>. Acesso em: 07 de dezembro de 2011.

VALIN, A. O computador e as escolas públicas. **Até que ponto a existência de computadores nas escolas consegue ser aproveitada pelos estudantes?** 2009. Disponível em: <http://www.tecmundo.com.br/educacao/1671-o-computador-e-as-escolas-publicas.htm#ixzz26Hzh09KB>. Acessado em: 12 de setembro de 2012.