

A IMPLEMENTAÇÃO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA NA ESCOLA PÚBLICA E O SEU IMPACTO NO COTIDIANO ESCOLAR

Marta Henrique da Silva ¹
Liliane Maria Teixeira Lima de Carvalho ²

Resumo: A pesquisa aborda o cotidiano escolar em relação ao uso do laboratório de informática no processo de ensino e aprendizagem. A expansão da educação a partir da utilização dos recursos tecnológicos, especificamente o uso do computador, tem ocorrido de forma rápida nos últimos anos. A implantação dos Laboratórios de Informática no estado de Pernambuco aconteceu de forma planejada e organizada. Contudo, se faz necessário entender como essa implantação influencia o cotidiano escolar. Esta pesquisa tem por objetivo investigar os mecanismos relativos à gestão e uso dos laboratórios de informática no cotidiano escolar de duas escolas públicas do Recife. A pesquisa é de cunho qualitativo por possibilitar uma análise mais aprofundada do campo estudado a partir do uso de observações e entrevistas semi-estruturadas. Os resultados são apresentados tomando-se como base a contextualização das escolas e as observações realizadas nos laboratórios de informática de ambas as escolas, seguidas das entrevistas com cada participante. Os participantes da pesquisa acreditam que o laboratório de informática é um espaço importante na escola e que é necessário que os educadores incluam o seu uso efetivo no processo ensino-aprendizagem. Em particular, os professores de matemática de ambas as escolas reconhecem a potencialidade do computador como ferramenta pedagógica, todavia, não inserem o uso do laboratório de informática nos seus planejamentos de ensino. Destaca-se a ausência de estratégias explícitas voltadas à implementação de ações mais efetivas quanto ao uso dos espaços dos laboratórios no cotidiano escolar das escolas pesquisadas e conclui-se que equipar as escolas com computadores não é o suficiente, faz-se necessário fomentar o seu uso em situações didáticas.

Palavras-chave: Cotidiano Escolar. Ensino de Matemática. Laboratório de Informática.

¹ Graduanda do Curso de Pedagogia – CE – UFPE; martahenriquepedag@gmail.com

² Docente/pesquisadora do Departamento de Administração Escolar e Planejamento Educacional – CE – UFPE; [lmtlcarvalho@gmail.com](mailto:lm1lcarvalho@gmail.com)

Abstract: *The research focuses on everyday school life in relation to the use of computer lab in the process of teaching and learning. The expansion of education, from the use of technological resources, specifically the use of computer, has occurred rapidly in recent years. The establishment of Computer Labs in the state of Pernambuco has happened in a planned and organized way. However, it is necessary to understand how this deployment influences the school routine. This research aims to investigate the mechanisms which govern the management and the use of computer labs in school life of two public schools in Recife. The research is qualitative because it allows deeper analysis of the studied field based on the use of observations and semi-structured interviews. The results are presented using as basis the context of schools and the observations made in the computer labs in both schools, followed by interviews with each participant. Survey participants believe that the computer lab is an important space in the school and that it is necessary for educators to include the effective use of this in the teaching-learning process. In particular, the mathematics teachers of both schools recognize the potential of computers as a pedagogical tool, however, did not start using the computer lab in their teaching schedules. It is important to highlight the absence of explicit strategies focus on the implementation of more effective actions in the use of laboratory space in the school routine of the schools surveyed. It is concluded that equipping schools with computers is not enough, it is necessary to promote their use in didactic situations.*

Keywords: *Everyday School. Teaching of Mathematics. Computer Laboratory.*

1. Introdução

Com o avanço e a importância das novas tecnologias, na década de 1980 se iniciou a implantação dos Laboratórios de Informática nas escolas públicas da rede estadual de Pernambuco. O projeto de implantação visava à melhoria da qualidade na Educação e diminuição das desigualdades no processo educativo (OLIVEIRA, 2006).

Segundo Oliveira (2006), nessa década, o Ministério da Educação - MEC, junto a outras instituições de fomento como é o caso do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, patrocinaram o 1º Seminário Nacional de Informática na Educação, onde foi recomendada a criação de um grupo interministerial para propor novos subsídios à elaboração de um Programa de Informática na Educação, à realização de novos seminários anuais, à implantação de centros-pilotos em Universidades brasileiras, voltados para o desenvolvimento de estudos e pesquisas, capazes de subsidiar a futura Política Nacional de Informática na Educação.

No final da década de 80 e início de 90, foi instituído, na Secretaria Geral, o Programa Nacional de Informática Educativa – PRONINFE, pela Portaria Ministerial/GM nº 549. Este programa tinha por objetivo explicitar as metas e fornecer orientação sobre o uso dos computadores na educação, em nível nacional, dando um enfoque específico para as escolas públicas (MORAES, 1993).

Paralelamente, é instalado o Centro de Informática Educativa, localizado no Departamento de Tecnologia Educacional, da Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco. Além disso, dois Laboratórios de Informática Educativa foram instalados em escolas estaduais na cidade do Recife, através do PRONINFE (MORAES, 1993; OLIVEIRA, 2006).

A implantação dos Laboratórios de Informática no estado de Pernambuco, portanto, aconteceu de forma planejada e organizada. Contudo, se faz necessário entender como essa implantação influenciou o cotidiano escolar e, também, a prática pedagógica no ensino da Matemática nas escolas, em particular nas escolas públicas do Estado.

A idéia de melhoria da qualidade na educação no âmbito da implantação dos laboratórios de informática volta-se para incluir a presença do computador na escola como um recurso educacional que pode auxiliar no processo de ensino e de aprendizagem. Segundo Oliveira (2006), propunha-se que o computador deveria ser submetido aos propósitos da educação, reforçando a ideia de Valente (1999) de que essa ferramenta auxiliaria no desenvolvimento escolar do aluno, possibilitando o desenvolvimento de habilidades específicas para diferentes conteúdos. No entanto, o uso do laboratório de informática nas escolas públicas não pode limitar-se apenas à presença do computador no espaço escolar, como destaca Oliveira (2006).

O uso de novas tecnologias na escola requer mudanças no âmbito do cotidiano escolar as quais devem perpassar tanto as questões da gestão como das práticas docentes e, de uma forma ampla, da prática dos atores sociais que compõem a escola.

Gimenez (2004) conduziu um estudo em escolas públicas de 5ª a 8ª séries (6º ao 9º anos na denominação atual) em duas regiões do Paraná. Gimenez investigou caminhos que pudessem transformar a maneira de se apresentar a matemática a partir de um ambiente computacional. O trabalho foi realizado em conjunto com os professores e o objetivo do pesquisador foi investigar os efeitos da utilização de novas metodologias desenvolvidas em ambientes computacionais na melhoria do ensino da matemática.

Gimenez (2004) examinou a aplicabilidade de dois programas de computador para o domínio da aprendizagem da Matemática, *Cabri Géomètre* e *MS-Excell*, e verificou que a maioria dos professores conhecia os recursos desses programas, no entanto, não sabiam como usá-los. Os professores que

conseguiram uma melhoria significativa no aproveitamento escolar em Matemática dos seus alunos foram aqueles que buscaram definir junto aos estudantes os objetivos a serem atingidos, assim como os objetivos pertinentes na realização das tarefas.

Entende-se que esse modo de utilização do computador não se encontra pronto no modelo de implantação do Laboratório de Informática, ele é parte de um mecanismo de mudança que a escola precisa pensar com base nos interesses dos seus usuários, isso é, aquelas pessoas que compõem e dão significado ao cotidiano escolar, como professores e estudantes.

O cotidiano escolar é formado por diferentes pessoas e cada uma contribui de forma coletiva para a consolidação da estrutura e do funcionamento da escola (FERREIRA, 2008). Segundo Certeau (1990, apud FERREIRA, 2008, p. 247), “o cotidiano escolar pode ser entendido como um ambiente onde se formalizam as práticas sociais que, por sua vez, sofre influências exteriores”. Assim, o planejamento educacional é objetivado no cotidiano escolar por meio de regras e táticas de operacionalização realizadas pelos diferentes agentes educativos. As formas de pensar e agir dos atores da prática social é influenciado por tais regras e táticas e todo esse processo, enquanto ação coletiva imprime em cada contexto escolar a sua forma própria de usar os laboratórios de informática.

É no âmbito da análise do cotidiano que podemos melhor entender as ações dos sujeitos que movimentam e constroem o coletivo da escola (FERREIRA, 2008; NUNES, 2000).

Para Nunes (2000) cotidiano é formado por todos os momentos do sujeito, ou seja, todos os seus tipos de ação, reflexão e sentimentos, que se originam no trabalho pedagógico. Reforçando essa idéia Ferreira (2008) destaca que conhecer a vida cotidiana é estar atento para as atitudes, estratégias e táticas que manifestam saberes no discurso e nos exercícios das relações que se formam no interior do espaço escolar.

Dessa forma, percebemos que cotidiano escolar está ligado a tudo que se produz e se constrói na prática pedagógica. E para esta construção, há diversos momentos – o planejamento, a realização de atividades, a avaliação, o replanejamento – e o professor é o elemento mobilizador de um grupo que, fazendo uso de certas metodologias educativas, se dedica à exploração de algum conteúdo, uma matéria do currículo.

Nessa mediação entre o saber e os métodos de estudo, estão os materiais e artefatos tecnológicos, que os professores podem utilizar para viabilizar a didática. Os meios, os espaços pedagógicos, mediados pelas ferramentas tecnológicas nas mãos dos agentes, se tornam instrumentos para obtenção de resultados. O computador, enquanto ferramenta, não tem inteligência, sensibilidade, emoção e nem intuição, pois essas são características próprias

dos sujeitos; somente quando usada por um sujeito é que o computador vai se tornar instrumento que pode explicitar as muitas qualidades de quem o manuseia (VALENTE 1999).

Dessa forma, por meio desta pesquisa buscamos investigar os mecanismos relativos à gestão e uso dos laboratórios de informática no cotidiano escolar de duas escolas públicas da cidade do Recife. Para tanto, procuramos: identificar o conjunto de normas e regras para promover o uso dos laboratórios de informática no cotidiano escolar das duas escolas campo de pesquisa; diagnosticar as práticas empreendidas pelos professores de matemática para incluir o uso do laboratório de informática nos seus planejamentos de aula, e; comparar a gestão do cotidiano das duas escolas em relação ao uso do laboratório de informática.

A análise do uso do laboratório de informática no âmbito do conhecimento matemático deu-se pela preocupação em registrar e ao mesmo tempo incentivar a discussão sobre a utilização desse espaço nas aulas de matemática, como, também aprofundar reflexões sobre as expectativas dos professores com relação a esse uso.

Na sequência das seções deste artigo, será apresentada a metodologia utilizada seguida da apresentação e análise dos dados e por fim, as conclusões da nossa pesquisa.

2. Metodologia

Nossa pesquisa se aproxima da pesquisa qualitativa, na qual o “trabalho de campo se apresenta como uma possibilidade de conseguirmos não só uma aproximação com aquilo que desejamos conhecer e estudar, mas também de criar um conhecimento, partindo da realidade presente no campo” (CRUZ NETO, 2002, p.51).

O campo de pesquisa foi constituído por duas escolas públicas, sendo uma pertencente ao sistema federal de ensino e a outra ao sistema estadual. Ambas as escolas situam-se na mesma localidade da cidade do Recife/PE. Entende-se que a delimitação destes dois campos de pesquisa pode contribuir para propiciar o conhecimento do objeto de estudo por meio de variados pontos de vista, que poderão ser ou não conflitantes, considerando-se as análises dos contextos escolares.

Em cada contexto escolar, participaram da pesquisa um professor da disciplina de matemática, um coordenador pedagógico e um coordenador de informática, totalizando em 06 participantes, os quais foram entrevistados utilizando-se a técnica da entrevista semi-estruturada.

Para cada profissional entrevistado utilizou-se um roteiro de entrevista.

A entrevista realizada com os coordenadores pedagógicos buscou entender como a perspectiva da gestão integrava o laboratório de informática, enquanto a entrevista realizada com os coordenadores de informática teve como objetivo analisar como eles percebiam o uso do laboratório pela comunidade e quais as rotinas eram evidenciadas no cotidiano escolar. A entrevista realizada com os professores de matemática visou analisar como eles integravam o laboratório de informática nos seus processos de ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos. As entrevistas foram gravadas em áudio e os dados foram transcritos sob a forma de protocolos. As entrevistas duraram de 20 a 40 minutos para cada participante.

Outro procedimento para a coleta de dados foram observações realizadas no cotidiano do laboratório de informática, onde se evidenciou algumas práticas usadas pelos professores das escolas campo de pesquisa quanto às rotinas de uso.

O contato inicial com as escolas se deu com os dirigentes escolares, aos quais foram entregues cartas de apresentação, explicitando os objetivos da pesquisa. Em seguida a esse primeiro procedimento foi estabelecido o contato com os participantes da pesquisa com o intuito de marcar, com antecedência, as entrevistas e, também, as observações.

3. Resultados e discussão

Os dados dessa pesquisa são provenientes de duas fontes: entrevistas e observações; e serão apresentados segundo a denominação de Escola “A” e Escola “B”, durante o relato. Para cada escola apresentamos uma breve contextualização, de modo a caracterizar essas instituições e seus respectivos laboratórios de informática. Na sequência, apresentamos os dados das entrevistas realizadas com os diferentes atores sociais e das observações realizadas no laboratório de informática.

3.1 Escola “A”

A Escola “A” é uma escola pública da rede Federal de Ensino, localizada no bairro da Várzea, em Recife-PE. A escola desenvolve suas atividades educativas há mais de 52 anos, sendo referência no Estado, com sua organização, técnicas pedagógicas e educacionais que têm o intuito de promover a formação integral dos alunos. A escola se caracteriza também por ser um laboratório experimental, atendendo aos acadêmicos das diversas licenciaturas, em suas habilitações vinculados a uma Universidade Pública. A escola oferece o Ensino Fundamental do 3º e 4º Ciclos (6º ao 9º ano) e o Ensino

Médio (1º ao 3º ano). A forma de ingresso dos estudantes é por meio de seleção pública e, também, por força de lei. Os profissionais que compõem a sua equipe são: Direção Administrativa, Coordenação pedagógica, pessoal de apoio, psicólogos, pedagogos, professores para cada disciplina específica. A maioria dos docentes possui mestrado e alguns, doutorado. A escola conta com biblioteca, sala de vídeo, 15 salas de aula, quadra esportiva, laboratórios de língua estrangeira (inglês e francês), laboratório de Ciências Exatas e Naturais e um Laboratório de Informática (LI).

O LI é situado em uma sala ampla e de fácil localização dentro da escola, possui boa climatização realizada por dois aparelhos de ar-condicionado. O laboratório possui doze computadores conectados a internet e um projetor. Esse espaço é usado pelos alunos, a partir de atividades planejadas pelos professores ou pelo Coordenador de informática.

Com o objetivo de melhor conhecermos este espaço realizamos entrevista com três educadores, os dados de identificação dos mesmos estão sistematizados no Quadro 1, que segue. Destacamos que os nomes dos participantes apresentados no Quadro 1 são fictícios para garantir o sigilo e anonimato.

Participantes	Categorias				
	Função	Sexo	Formação	Pós-Graduação	Tempo de Formação
José	Coordenador do LI	Masculino	Ciência da Computação	Mestrado em Eng. Elétrica	21 anos
João	Professor de Matemática	Masculino	Licenciatura em Matemática	Mestrado em Ensino das Ciências	30 anos
Paulo	Coordenador da área de Ciências Exatas	Masculino	Licenciatura em Matemática	Doutorado em Matemática	27 anos

Quadro 1 - Identificação dos atores sociais da Escola “A”

Conforme dados apresentados no Quadro 1 acima, os participantes da Escola “A” entrevistados são todos do sexo masculino e possuem pós-graduação; sendo 2 com mestrado e 1 com doutorado. Percebe-se também que os professores têm mais de 20 anos de experiência profissional. Enquanto Coordenador de Informática, José também ministra a disciplina de Informática, que tem por objetivo introduzir os estudantes no processo de inclusão digital. Com exceção de José, os demais entrevistados são formados na área de educação.

Em entrevista com José, o mesmo afirmou que os 12 computadores existentes no laboratório de informática não possuíam *webcam*, fone de

ouvido ou microfone e que apenas sete deles estavam em condições de uso, incluindo o acesso à internet. Com relação ao uso do LI para fins didáticos José relatou que o laboratório poderia ser utilizado pelos professores da escola, desde que os mesmos reservassem o espaço, antecipadamente. Em relação às reservas já efetuadas, o entrevistado destacou que o LI tem sido reservado de forma mais sistemática por algumas disciplinas, tais como língua estrangeira e Ciências, e de forma não-sistemática em disciplinas como História e Geografia. Os professores de matemática não fazem uso do Laboratório de Informática, pois não havia sido feita nenhuma reserva para essa disciplina.

Quanto ao seu papel durante as atividades desenvolvidas no laboratório pelos professores, José informou que cada professor tinha autonomia na utilização do espaço e que ele não os acompanhava nas atividades desenvolvidas. Nesse sentido, revelou que nunca foi procurado pelos professores para juntos traçarem um plano de aula que envolvesse o uso do laboratório de informática para fins do ensino e aprendizagem de conteúdos específicos.

Em entrevista com o professor de matemática, João, o mesmo destacou que não fazia uso do Laboratório de Informática, pois as condições em que esse espaço se encontrava - com poucos computadores em condições de uso - não era um ambiente que possibilitasse a concentração dos alunos, algo que, segundo o professor, é fundamental no processo ensino-aprendizagem e que dessa forma os alunos ficariam dispersos. Esse aspecto da entrevista com João pode ser observado no extrato de sua entrevista que segue.

O laboratório tem poucos computadores e os meninos ficam dispersos, e como sou tradicional, conservador [risos], para mim eles só aprendem concentrados e interagindo com a máquina. E vejo que nesse momento o laboratório de informática não está propiciando essa concentração, então prefiro não usar (Entrevista com o professor de matemática João, Escola "A", em 06/04/2010).

Apesar dessa constatação, o professor de Matemática entrevistado ressaltou a importância do laboratório de informática como um instrumento pedagógico a mais na escola, que pode dar outras possibilidades para se trabalhar os conteúdos matemáticos, desde que o espaço ofereça condições de ensino e aprendizagem. O professor destacou que a escola estava sendo contemplada com computadores mais modernos e que esses novos equipamentos certamente iriam atender aos anseios da comunidade escolar.

Em relação a seu conhecimento sobre a utilização do computador, João destacou que tinha conhecimento e clareza quanto à importância do uso do computador para o ensino da matemática. Sobre esse assunto, o entrevistado

citou alguns programas, como por exemplo, o *Excel*, jogos de raciocínio lógico e pesquisas, além do *software Cabri*.

Com relação ao fato de se a gestão escolar e as Políticas Públicas poderiam favorecer o desenvolvimento da tecnologia educativa no processo de ensino e aprendizagem da matemática, o professor entrevistado destacou que as Políticas Públicas poderiam beneficiar com um maior investimento em cursos e treinamentos para os professores, capacitando-os para o uso adequado dos instrumentos computacionais no ensino. Além disso, poderiam contribuir com a manutenção do espaço pedagógico.

Em entrevista com o Coordenador da Área de Exatas, Paulo, em questão referente aos aspectos da Gestão escolar e Políticas Públicas quanto ao uso do Laboratório de Informática, o Coordenador destacou que a gestão poderia favorecer o uso dos laboratórios, oferecendo um ambiente em plena condição de atender aos alunos, ou seja, proporcionando equipamentos modernos e uma quantidade satisfatória de computadores, em relação ao número de alunos por turmas. No que refere às Políticas Públicas, Paulo destacou a importância de oportunidades e recursos para que o docente pudesse se preparar para a utilização desse espaço educacional. Ele menciona a importância da dispensa integral do docente das suas funções educativas ou administrativas para que o mesmo possa se dedicar aos cursos de formação continuada e aperfeiçoamento em informática educativa. O Coordenador de área informou que não tinha conhecimento da existência de projetos pedagógicos no planejamento educacional da escola que envolvesse direta ou indiretamente o laboratório de informática. Entretanto, citou alguns projetos, como por exemplo, a “Semana da Arte” e “Feira de Ciências”, em que os professores de certas disciplinas, que estavam envolvidas nesses eventos, utilizavam o espaço do LI para realizar algumas atividades como *folders*, avisos e cartazes, que seriam apresentados ou usados nos eventos.

Além dessas entrevistas foram realizadas duas observações no Laboratório de Informática da Escola “A”, uma na aula de informática e outra na aula de inglês. Foram ao todo 180 minutos de observações, divididas em duas aulas de 90 minutos cada. Durante as observações, tomamos anotações de alguns aspectos que julgávamos relevantes, dentre os quais podemos citar: condições de uso dos computadores pelos alunos e recursos do computador utilizados pelos docentes em suas aulas. Com relação a esse último tópico, estávamos particularmente interessadas em investigar se o/a docente utilizaria algum tipo de *software* educacional em sua aula.

Na aula de inglês observada, a professora propôs um exercício em que os alunos deveriam criar *slides* no *PowerPoint*, para serem apresentado na “Semana da Arte” em forma de *Pôster*. Ela sugeriu que os discentes se dividissem em grupos de três e que cada grupo escolhesse um poema e

procurasse na internet uma foto e também algo que falasse sobre o autor do poema; em seguida, criassem seus *slides* no *PowerPoint*. Durante os encaminhamentos dos trabalhos, percebemos a interação aluno-aluno; uma vez que três alunos trabalharam juntos na tarefa usando o mesmo computador, eles precisavam dialogar para decidir qual a melhor forma de realizar a atividade (criação do slide), assim como quais recursos oferecidos pelo *PowerPoint* deveriam ser acessados. Os estudantes realizaram a tarefa sem maiores dificuldades, demonstrando ter conhecimento prévio de como utilizar o computador para a finalidade proposta. A professora utilizou alguns momentos da atividade para discutir coletivamente sobre conceitos da língua inglesa, contribuindo para fazer as devidas conexões da atividade com o ensino e aprendizagem de conceitos específicos, no entanto, não utilizou um tipo específico de *software*.

Na observação da disciplina de informática, ministrada pelo Coordenador João, percebemos que foram explorados os recursos oferecidos pelo computador na realização de atividades diversificadas para diferentes grupos de alunos. Um grupo criou uma caixa de correspondência eletrônica (*email*), pois tinha faltado a uma aula específica onde essa atividade foi realizada; além disso, explorou os recursos oferecidos por essa forma de comunicação pessoal. Um segundo grupo realizou pesquisa sobre um poeta brasileiro e criou um *slide* no *PowerPoint* com os dados obtidos; para tanto, discutiram sobre a melhor forma de organizar as informações e de como apresentá-las visualmente. Um terceiro grupo de alunos recebeu informações impressas, devendo passar essas informações para uma tabela usando as funções do *Word*; eles utilizaram diferentes funções, tais como: mesclar células da tabela, realizar sombreado de linhas, dentre outras. Um último grupo também recebeu informações impressas, devendo passar essas informações para uma planilha construída no *Excel*.

3.2 Escola “B”

A Escola “B” é uma escola da rede pública estadual de ensino, localizada no bairro do Engenho do Meio, Recife-PE e que vem desenvolvendo suas atividades há 36 anos. As modalidades de ensino oferecidas na escola são: Ensino Fundamental do 3º e 4º Ciclos (6º ao 9º ano) e Ensino Médio (1º ao 3º ano), Normal Médio (antigo magistério) e Projeto Travessia (o projeto visa a ajudar alunos da Educação de Jovens e Adultos a anteciparem seus estudos nas séries iniciais). A escola funciona nos turnos da manhã, tarde e noite e possui uma equipe de profissionais que atende a diferentes modalidades de ensino. Os atores sociais da escola são compostos de Diretor e vice; Coordenador Pedagógico, Professores, Secretária, pessoal técnico, pessoal administrativo e

estagiários. A maioria dos docentes possui especialização e alguns possuem o mestrado. Além das salas de aula, a escola é equipada com uma biblioteca, uma sala de vídeo, laboratórios de ciências exatas (Física e Química), um Laboratório de Informática (LI) e uma quadra esportiva.

O LI funciona em uma sala de aula que foi transformada para esse fim; o espaço é um pouco afastado dos espaços comuns da escola. O laboratório funciona com dez computadores, todos conectados a internet. O espaço é equipado com dois aparelhos de ar-condicionado e dois ventiladores, mas no momento da pesquisa apenas os ventiladores estavam em uso. Todos os alunos têm acesso ao laboratório, desde que seja feita uma reserva antecipada junto ao responsável pelo laboratório.

Assim como na escola “A”, realizamos três entrevistas com alguns profissionais da Escola “B”, cujos dados de identificação encontram-se sistematizados no Quadro 2. De modo similar aos procedimentos utilizados na descrição dos dados dos entrevistados da Escola “A”, os nomes dos participantes são fictícios para garantir o sigilo e anonimato.

Participantes	Categorias				
	Função	Sexo	Formação	Pós-Graduação	Tempo de Formação
Carlos	Estagiário de Informática	Masculino	Graduando em Administração de rede	-	-
Pedro	Professor de Matemática	Masculino	Bacharelado em Física	Mestrado em Física	6 anos
Maria	Coordenador da área de exatas	Feminino	Licenciatura em Pedagogia	Especialização em Gestão escolar	27 anos

Quadro 2 - Identificação dos atores sociais da Escola “B”

De acordo com os dados do Quadro 2 acima, dois entrevistados são do sexo masculino e um do sexo feminino. Entre eles só Pedro e Maria têm pós-graduação; o primeiro com mestrado e o segundo com especialização. Percebe-se também que entre esses dois educadores há uma diferença no tempo de experiência, o primeiro tem menos de 10 anos, enquanto o segundo possui mais de 20 anos.

Destacamos que o estagiário, Carlos possui contrato temporário e entrou na escola pelo programa “Mais Educação”, o qual visa promover atividades para melhorar o ambiente escolar. O Programa atua nas escolas públicas das capitais ou região metropolitana que apresentam baixo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), por meio de atividades optativas que envolvam acompanhamento pedagógico, meio ambiente, esporte e lazer, cultura e artes, inclusão digital, educomunicação, educação

- científica e educação econômica, entre outros.

Em entrevista realizada com o estagiário Carlos, o mesmo relatou que existem 10 computadores no LI e todos se encontram em condições de uso. Informou também que todos os computadores possuem fone de ouvido e microfone, mas não tinham webcam; além disso, todos se encontram conectados a internet. Embora em boas condições de uso, os computadores, segundo o estagiário, eram em número insuficiente para atender a demanda de alunos que procuram o LI. A manutenção dos computadores foi outro aspecto mencionado pelo estagiário; a esse respeito ele informou que nas situações de quebra dos computadores existe uma demora no conserto das máquinas, podendo esse aspecto ser observado no extrato da sua entrevista apresentado em seguida.

No momento todos os computadores estão bons (funcionando), mas quando algum se quebra a empresa que faz a manutenção demora para consertar o computador e isso prejudica ainda mais o funcionamento do laboratório. Pois já são poucos os computadores para a quantidade de alunos que procuram o laboratório da escola (Entrevista com o estagiário Carlos, Escola "B", em 14/04/2010).

Segundo o estagiário só os alunos fazem uso do laboratório de informática em turnos alternativos ao de estudo na escola. O estagiário destacou que nunca foi procurado pela Gestão da escola e nem pelos professores para juntos traçarem planos de ação, organização e controle do espaço. Nesse sentido, ele enfatiza a necessidade do gestor escolar e professores olharem o laboratório como uma ferramenta de apoio no processo de ensino e aprendizagem.

Em entrevista com o professor de matemática, Pedro, perguntamos o seu posicionamento na utilização do computador para o ensino da matemática e, também, sua opinião sobre a gestão escolar no desenvolvimento do LI para o ensino e aprendizagem da matemática. Com relação a essa última questão, o professor ressaltou que o gestor da escola não se envolvia com o laboratório, mas que era preciso que ele estivesse próximo ao corpo docente para desenvolver projetos ligados ao laboratório e que esses projetos fossem de fato implementados no laboratório de informática.

O professor de matemática entrevistado destacou que o computador pode ser concebido como um instrumento de ensino, possuindo um rico potencial que deve ser explorado em suas atividades pedagógicas. Segundo ele:

O computador está presente em todos os segmentos da

sociedade, não podemos deixá-lo fora da escola, pelo contrário, devemos utilizá-lo e tirar o maior proveito possível. Até o momento não utilizo o computador na minha prática educacional, uso, basicamente, para trabalho pessoal. Sei da relevância desse instrumento para o processo de ensino e da aprendizagem de conteúdos específicos da matemática, no entanto, não o utilizo na escola (Entrevista com o professor de matemática Pedro, Escola "B", em 14/04/2010).

Ao ser questionado sobre o porquê de não utilizar o computador na escola, o Professor revelou que isso era devido a alguns aspectos, entre eles: quantidade de computadores no laboratório que é insuficiente; péssimo estado de conservação dos mesmos e a falta de pessoal qualificado para apoio durante as atividades. Segundo o docente, esses fatores resultam em um ambiente sem condições de uso. O professor destacou, ainda, a importância de proporcionar ao corpo docente cursos de capacitação para a aquisição de competências na utilização do computador como ferramenta de ensino.

Em entrevista com a Coordenadora pedagógica, Maria, fomos informados de que não existem projetos pedagógicos que incluam o laboratório de informática na prática de ensino da escola, porém existe o desejo, por parte da coordenação pedagógica e dos docentes, de incorporarem o LI na rotina do ensino e aprendizagem das disciplinas. A entrevistada ressaltou, ainda, que para isso ocorrer era preciso, antes de tudo, proporcionar aos professores cursos de capacitação, para que os mesmos desenvolvessem habilidades tecnológicas e pedagógicas para utilizarem o computador. A entrevistada destacou que essa seria uma das formas de ação das Políticas Públicas na gestão dos laboratórios de informática nas escolas públicas. A manutenção das máquinas e da infra-estrutura do espaço do LI seriam outras ações, segundo a entrevistada, a serem viabilizadas pelas políticas públicas para dinamização do uso dos laboratórios. O conjunto dessas ações, segundo a Coordenadora entrevistada, poderia contribuir para a incorporação do uso do laboratório de informática na prática pedagógica dos professores.

Em observação realizada no LI da Escola "B", tivemos a oportunidade de vivenciar um momento do projeto "Mais Educação", o qual possui como um dos objetivos, a inclusão dos alunos das escolas públicas na sociedade informatizada, contribuindo para a inclusão digital. Diferentemente da Escola "A", o laboratório de informática da Escola "B" não é utilizado pelos professores e, conseqüentemente, não há aulas no LI das disciplinas do currículo escolar.

O início da observação se deu com o estagiário, Carlos, confirmando em um caderno os nomes dos 10 alunos que tinham reserva para usar o laboratório

de informática no período da tarde. Após as chamadas, o estagiário indicava o computador que o aluno deveria usar; ficando um aluno por máquina. Segundo o estagiário, essa era uma das regras do uso do computador na escola, sugerida pelo projeto “Mais Educação”: só poderiam entrar 10 alunos por vez no LI para assim cada um ser alocado em apenas uma máquina.

Durante a observação, anotamos o uso que os estudantes faziam dos computadores e verificamos que a grande maioria não explorou os recursos computacionais visando fins didáticos; apenas uma aluna utilizou o *Google* para pesquisar, na Internet, aspectos do continente Africano em termos de sua economia, cultura e povos, para atender às necessidades de realização de um trabalho para a disciplina de História. Os demais alunos utilizaram os computadores para acessar sites de jogos *online*, entre eles o site “*Click Jogos*”, que tem vários jogos, do tipo: corrida de carros, motos, futebol, tiro, ação, aventura, luta, entre outros; outros alunos acessaram os sites de relacionamento e correspondência eletrônica como *Orkut*, *Facebook*, *Gmail*, *Yahoo* e *Hotmail*.

Em certo momento da observação verificamos que os computadores continham um *software* educativo denominado “*Educando*”, que, segundo o estagiário do laboratório, pode ajudar o aluno a sistematizar os conteúdos aprendidos nas disciplinas de Língua estrangeira, Ciências e Matemática. Na área de Matemática observamos que o *software* trabalha os conceitos de frações, geometria, funções matemática e porcentagem, de forma operacional, através das atividades. Constatamos que o *software* educativo não é utilizado pelos alunos e que também não existe um plano educativo que estimule os alunos a usarem-no.

3.3 Discussão

A maioria dos entrevistados destacou a relevância do laboratório de informática como um ambiente que pode auxiliar o professor no seu processo de ensino, mediado pelo uso do computador.

Esse destaque fortalece a argumentação de que o computador é uma ferramenta de auxílio no processo de ensino e aprendizagem e que pode dinamizar a prática pedagógica (VALENTE, 1999). No entanto, ao analisar com mais profundidade os dados obtidos em ambas as escolas, pode-se observar que essa possibilidade se distancia um pouco do uso cotidiano que as escolas pesquisadas fazem dos laboratórios.

Os dados obtidos demonstram que o laboratório de informática na Escola “A”, mesmo com pouca condição de uso, tem um trabalho mais sistematizado pelos professores em algumas disciplinas do que na Escola “B”, por diferentes razões. Uns o utilizam com o objetivo de mudar de ambiente,

pois o espaço do laboratório é mais agradável do que as salas de aula; enquanto outros fazem uso dos computadores. Outra evidência, obtida através das entrevistas em ambas as escolas, é de que os professores conhecem a potencialidade das ferramentas do espaço, todavia os docentes de matemática, em ambas as escolas, ainda não fazem uso desse recurso, embora acreditem ser necessário, confirmando assim o estudo de Gimenez (2004), de que os professores conhecem os recursos computacionais para o ensino da matemática, porém os mesmos não fazem uso deles.

Diante dessa colocação, também, percebe-se que a funcionalidade dos laboratórios de informática era bem diversificada nas escolas pesquisadas, com uma maior ênfase na Escola “A”, através da participação dos docentes com suas ações e reflexões, que segundo Nunes (2000), constitui o cotidiano escolar.

Pudemos perceber que não existe um processo mais amplo e explícito de gestão escolar para promover o uso do Laboratório de Informática nas duas escolas pesquisadas; por exemplo, não havia políticas explícitas de uso dos laboratórios em um projeto ou documento. O uso do laboratório de informática desenvolve-se no cotidiano escolar a partir de regras tácitas (FERREIRA, 2008).

4. Considerações Finais

O estudo teve como objetivo investigar os mecanismos relativos à gestão e uso dos laboratórios de informática no cotidiano escolar de duas escolas públicas do Ensino Fundamental da cidade do Recife.

Os dados obtidos com as entrevistas e observações realizadas possibilitaram informações que colocam em evidência o fato de que os professores das escolas pesquisadas consideram importante a utilização do laboratório de informática para a implementação de práticas pedagógicas auxiliadas pelos recursos computacionais. Contudo, o uso mais efetivo do laboratório pelos professores foi observado apenas na Escola “A”.

Embora vislumbrem as potencialidades do uso do computador enquanto instrumento pedagógico e demonstrem o interesse de incluí-lo em suas rotinas didáticas, os professores de Matemática não incluem o uso do laboratório no seu cotidiano de ensino. Esses professores destacam dificuldades propiciadas pelas condições e quantidade dos equipamentos, assim como na falta de uma capacitação mais efetiva que possa lhes dar suporte.

Estudos futuros que analisem as concepções de professores de matemática sobre o uso do computador como ferramenta que pode auxiliar no ensino e aprendizagem de conceitos diversificados são necessários.

5. Referências

CRUZ NETO, O. O trabalho de campo como descoberta e criação. In: MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Ed. Vozes, 2002.

FERREIRA, A. T. B. As práticas cotidianas dos profissionais da escola. In: **FARIAS, M. S. B.; WEBER, S. (Org.). Pesquisas qualitativas nas ciências sociais e na educação: propostas de análise do discurso. João Pessoa: Ed. Universitária da UFBA, 2008.**

GIMENEZ, M. **Análise de uma proposta de capacitação para professores em informática educacional por meio de grupos de pesquisa desenvolvida no NTE de Cascavel - PR.** Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, 2004. Disponível em:

<<http://www.bibvirt.futuro.usp.br/content/download/3317/22949/file/PDF>>. Acesso em: 25 out. 2009.

MORAES, R. A. Política de Informática na educação e a formação de professores. In: **Anais do VIII Seminário Nacional de Estudos e Pesquisas História, Sociedade e Educação no Brasil**. Campinas: FE/UNICAMP/HISTEDBR, 1993, p. 1-20.

NUNES, E. K. As relações de poder e saber no eixo das relações cotidianas do administrador escolar de escola básica. **Revista Administração Educacional**, v. 1, nº 5, Recife; 2000, p. 23 – 32.

OLIVEIRA, R. **Informática educativa: dos planos e discussão à sala de aula**. 12ª Ed. Campinas, São Paulo; Papirus, 2006.

VALENTE, J. A. **O professor no ambiente logo: formação e atuação**. Campinas, São Paulo; Unicamp/Nied, 1999.