



O LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMO AMBIENTE ARTICULADOR DE SABERES NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DE PROFESSORES

Joedson de Sousa Almeida¹; Maurício dos Santos Araújo²; Sintiane Maria de Sá Lima³; Kamene Costa de Sousa⁴; Odivette Maria Soares Felix⁵

¹Discente do Curso de Ciências Biológicas do *Instituto Federal do Piauí-IFPI, Campus Floriano*. e-mail: joedsonlife@hotmail.com; ² Discente do Curso de Ciências Biológicas do *Instituto Federal do Piauí-IFPI, Campus Floriano*. e-mail: mauriciosanges11@hotmail.com; ³Discente do Curso de Ciências Biológicas do *Instituto Federal do Piauí-IFPI, Campus Floriano*. e-mail: Sintiane.lima@hotmail.com; ⁴ Discente do Curso de Ciências Biológicas do *Instituto Federal do Piauí-IFPI, Campus Floriano*. e-mail: kamennykk@gmail.com. ⁵Profesora Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas do *Instituto Federal do Piauí-IFPI, Campus Floriano*. e-mail: odivette.soares@ifpi.edu.br.

Resumo: A utilização da tecnologia da informação e comunicação (TIC's) no âmbito educacional vem cada vez mais chamando a atenção dos educadores. O receio de muitos professores em utilizar as tecnologias em sua prática pedagógica, torna muitas vezes sua prática desvinculada da realidade dos alunos. Pensando nisso, o presente artigo tem como objetivo compreender como são planejadas as aulas de cunho interdisciplinares, desenvolvidas pela professora do laboratório de Informática da Escola Municipal Raimundo Neiva, a operacionalização desta e as implicações na sua prática pedagógica e de seus pares. Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa com enfoque descritivo, seguida de um estudo de caso. O percurso metodológico se deu mediante a utilização de um questionário estruturado a professora do laboratório de informática da escola pesquisada. Com base nas narrativas da professora, evidenciou a resistências de alguns professores e a falta do domínio dessa ferramenta tão importante – os meios digitais. Portanto, cabe ao professor buscar sempre se atualizar em relação aos novos recursos tecnológicos que estão surgindo, tentando trabalhar em conjunto com seus pares, bem como adequar sua prática pedagógica às novas mudanças que acontecem cotidianamente aliando-as ao contexto da era tecnológica.

Palavras-chaves: Tecnologia da Informação e Comunicação, Mediação, Prática Pedagógica.

INTRODUÇÃO

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) nº 9.394/96 Art. 26º § 1º afirma que os currículos educacionais devem abranger, obrigatoriamente, o estudo da língua portuguesa e da matemática, o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil. Tendo o uso das novas tecnologias como uma realidade social, onde um leque de oportunidades é exposto e disponibilizado aos diversos tipos de trabalhos, entre eles o exercício da atividade didática. As vantagens das tecnologias computacionais são indiscutíveis e necessárias, nos sentidos pedagógicos e sociais. Não cabe mais à escola preparar o aluno apenas para habilidades de linguística e lógica matemática (GONÇALVES, 2012).

As inovações tecnológicas vivenciadas por nossa sociedade nos últimos anos têm influenciado uma utilização crescente de computadores nas mais diferentes tarefas. O computador



está se tornando uma ferramenta tão útil e necessária quanto o telefone, o fax, a calculadora e outros equipamentos tecnológicos presentes no dia a dia das pessoas (OLIVEIRA, 2013).

A popularização dessas tecnologias alcançou um nível tão alto que é difícil encontrar pessoas que ainda não tiveram, direta ou indiretamente, contato com elas, independentemente de classe social, do nível de escolaridade ou do local onde moram. Em sala de aula, um professor não pode considerar que ele e os livros são as únicas fontes de conhecimento disponíveis aos alunos que buscam sempre mais informações. Unindo a oferta de conhecimento didático em meio computacional a uma comunidade virtual dispersa geograficamente, podemos explorar o ensino à distância utilizando as tecnologias de informação e comunicação (TIC's) (BARBOSA; SILVA, 2010)

As primeiras experiências com as TIC's, pode ser vista como uma diversão, desviando os objetivos do professor que podem, ou não, serem alcançados. Assim, os professores estão ainda caminhando pela zona de conforto, mas eles parecem estar em um movimento de tatear, testar, experimentar e explorar as TIC's nas salas de aulas. Assim, além da exclusão causada pelas desigualdades sociais, uma nova forma de exclusão surgirá: a exclusão digital (CARNEIRO; PASSOS, 2006).

A Alfabetização digital é o desenvolvimento de competências para o acesso e utilização de tecnologias de informação e comunicação e de habilidades de aprendizagem com meios e recursos digitais ou eletrônicos, onde a internet por si só não nos garante um aprendizado efetivo, infraestrutura e conteúdo serão inúteis se a população for incapaz de saber como usar os serviços disponibilizados. A pessoa alfabetizada digitalmente deve ser capaz de possuir o conhecimento geral sobre o que um computador pode fazer e que equipamento precisa para executar determinada tarefa (CUERVAS; SIMEÃO, 2011).

Para aproveitamento e utilização apropriada, os professores precisam compreender e ter clareza das possibilidades e também dos limites das tecnologias (CARNEIRO; PASSOS, 2006). A utilização de tais recursos tecnológicos nos põe diante de uma poderosa mídia que pode ser ou não usada para avanços, que traduzam qualidade na educação (SENA, 2005). Para MERCADO (2002) “não basta colocarmos a disposição só o computador, é preciso preparar este professor, respeitar o seu tempo e fazer com que ele entenda o porquê de uma nova ferramenta de trabalho” (p.32). Logo, o laboratório de informática deve ser um ambiente que promova e facilite o processo de ensino-aprendizagem. Se não for dessa forma, ele pode passar a ser subutilizado.



O uso do computador no ensino fascina os educandos e, de certa forma, desestabiliza a soberania do professor, porque este deixa de ser o único portador e transmissor do conhecimento, tornando-se mediador no processo de ensino e aprendizagem. Parte daí a concepção que nos sustenta de que os envolvidos no processo de aprendizagem sejam capazes de construir conceitos e conhecimentos (ainda que limitados e provisórios) de forma ativa e crítica a partir das situações vivenciadas e da reflexão acerca do arcabouço de informações com as quais interagem cotidianamente (OLIVEIRA, 2013).

Softwares educativos são utilizados para dinamizar aulas, proporcionando oportunidades para o educando refletir sobre suas ações, permitindo a socialização de conhecimentos. O software é um objeto de aprendizagem e por isso é definido como software educativo que, caracteriza-se como um sistema computacional e interativo, intencionalmente criado para facilitar a aprendizagem de conceitos específicos, por exemplo, conceitos matemáticos ou científicos (GOMES; PADOVANI, 2005). Buscou-se uma compreensão de como é feita a intermediação na construção das aulas entre a professora de Informática e os professores das disciplinas obrigatórias do ensino fundamental menor, ressaltando a importância dessa interação entre ambos no processo digital inclusivo.

Segundo Oliveira (2013) é necessário compreender as contribuições e dificuldades da inclusão de ferramentas tecnológicas na prática pedagógica. No início dos debates sobre introdução dos computadores na escola, professores mostravam resistência à introdução desta nova ferramenta no ensino porque pensavam que, assim como em outros ramos de atividade, seriam substituídos por essas máquinas (CARNEIRO; PASSOS, 2006).

A pesquisa na internet atualmente é um dos recursos mais utilizados no mundo todo, as pessoas recorrem a busca na internet para procurar informações que possam contribuir no esclarecimento de dúvidas comuns do seu dia a dia (OLIVEIRA, 2013). Diante dessa informação, fica claro a importância da utilização do laboratório de informática. O desafio é torná-los capacitados e seguros na formulação de pesquisas via internet fora do local escolar, dando-lhes assim uma veracidade na inclusão digital por intermédio escolar.

A introdução desse recurso tecnológico na educação deve ser acompanhada de uma sólida formação dos professores para que possam utilizá-los de uma forma responsável e com potencialidades pedagógicas. De acordo com Brandão (1995):

É necessário dar prioridade absoluta a formação docente, não tanto no sentido de fornecer aos professores um conhecimento mínimo de informática, e mais precisamente sobre Computação. É necessário, também, e, sobretudo, fornecer bases para seu uso crítico, de modo a garantir que a inserção de instrumentos informáticos no processo educativo ocorra



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

com plena consciência da sua viabilidade, validade e oportunidade no processo ensino-aprendizagem (p.42).

Com a tecnologia digital incluída na educação, a necessidade de criar novos métodos de ensino se faz necessário, já que assim poderá explorar com mais riquezas, os recursos os quais poderão oportunizar e, assim, facilitar o processo ensino-aprendizagem. Para isso, é necessário investir mais no educador, formando-o, capacitando-o e valorizando-o, para que ele desenvolva um trabalho, que promova, de maneira significativa, a construção do conhecimento. Isso, com certeza, fará uma grande diferença no processo educacional (GUIMARAES; SENA, 2014).

Os softwares quando bem selecionados e usados adequadamente pelo professor podem ser uma excelente ferramenta de ensino. Valente (1995) aponta que:

Para a implantação do computador na educação são necessários basicamente quatro ingredientes: o computador, o software educativo, o professor capacitado para usar o computador como meio educacional e o aluno. [...] software educativo: um ingrediente com tanta importância quanto os outros, pois sem ele, o computador jamais poderá ser utilizado na educação (p. 8-9).

Seguindo estes conceitos, podemos notar a deficiência voltada para área tecnológica, onde as faltas de recursos econômicos deixam parte da população com pouca ou nenhuma chance de intervir na sociedade da informação e do conhecimento, alunos sem acesso à internet chegam ao nível médio com dificuldades de realizarem pesquisas em computadores, e se dirigem a outros locais para realizarem atividades que poderiam ser desenvolvidas na própria escola. Sabe-se que, quanto mais se aprende e se conhece mais se qualifica, por isso, é necessário o ensino informatizado.

Tendo como base este contexto, o presente artigo tem como objetivo compreender como são planejadas as aulas de cunho interdisciplinares, desenvolvidas pela professora do laboratório de Informática da Escola Municipal Raimundo Neiva, a operacionalização desta e as implicações na sua prática pedagógica e de seus pares

METODOLOGIA

Para a realização do presente estudo, adotou-se uma pesquisa qualitativa com enfoque descritivo, seguida de um estudo de caso. Esse tipo de pesquisa segundo Marconi e Lakatos (2004) “(...) tem como premissa, analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano e ainda fornecendo análises mais detalhadas sobre as investigações, atitudes e tendências de comportamento” (p.3). O instrumento da coleta de dados foi



observação *in loco* e um questionário estruturado aplicado com a professora de informática da Escola Municipal Raimundo Neiva.

A pesquisa desenvolveu-se com base nesse questionário contendo 08 (oito) perguntas discursivas, o que permite um melhor entendimento sobre o foco da pesquisa. Seguindo as questões éticas que norteia todo o percurso metodológico desse trabalho, foi resguardada a identificação da colaboradora da pesquisa. Esse modelo de coleta de dados foi utilizado, devido esta profissional ter a função de auxiliar os professores das disciplinas obrigatórias do ensino fundamental menor, no que diz respeito à elaboração de aulas interativas no laboratório com recursos tecnológicos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Escola Municipal Raimundo Neiva conta com um laboratório ativo, sendo uma sala equipada com ar condicionado, um projetor de imagem, 18 (dezoito) microcomputadores, dos quais 14 (quatorze) funcionam corretamente, uma impressora e uma professora da área específica (informática) que auxilia outros professores da referida escola na construção de suas aulas. Os alunos frequentam o laboratório uma vez por semana, sempre acompanhados de um professor, por uma questão de organização escolar, e para garantir a conservação do espaço.

As aulas são preparadas no laboratório, muitas vezes para aplicação em sala de aula por meio do projetor de imagem e também podem ser trabalhadas de modo inverso, onde se inicia um conteúdo em sala de aula e os alunos são direcionados para o laboratório para conclusão do processo de ensino/aprendizagem, quanto ao número de alunos *versus* computadores, sempre que necessário os alunos são organizados em grupos. Pesquisas feitas por indagações pessoais não são frequentes.

Dentre as dificuldades encontradas pelos professores ao programarem aulas a serem aplicadas no laboratório encontramos como fatores determinantes a baixa qualidade da internet, o que torna uma aula mais lenta; a falta de capacitação de professores, onde uma boa parte não tem o domínio dos recursos tecnológicos ofertados pela escola e problemas com os equipamentos, exemplos: monitores, teclados, mouses defeituosos.

Libâneo (2009) pressupõe que a escola continuará por muito tempo dependendo da sala de aula, do quadro, dos cadernos, mas considera que os professores não podem ignorar a televisão, o vídeo, o cinema, o computador, o celular, a internet, que são veículos de comunicação, de aprendizagem, de lazer, visto que, há muito tempo, o professor utilizando-se apenas o livro didático deixou de ser a única fonte de pesquisa e de conhecimento para o aluno. Contudo, o incentivo às



novas tecnologias evidencia um crescente avanço na formação de pessoas habilidosas, capacitadas a conviver em ambientes tecnológicos, sem a pressão da exclusão digital. Tal inclusão se inicia principalmente no meio social, na interação com a família e amigos, sendo também um dever das escolas em todos os níveis.

Sobre a metodologia aplicada na escola, em que a professora de informática desenvolve seu trabalho atuando em todas as disciplinas, buscou-se saber sua opinião sobre a preparação dos demais professores na utilização do laboratório de informática de forma correta e interativa.

"Os professores não utilizam o laboratório de forma adequada. Primeiramente não é feita uma capacitação com os usuários e como também a resistência desses profissionais de uso da tecnologia." (Professora de Informática)

Moran (2000) considera que cada professor deve encontrar sua forma mais adequada de integrar as diferentes tecnologias e os diversos procedimentos metodológicos. É importante também que ele amplie, aprenda e domine as formas de comunicação interpessoal/grupal e as de comunicação audiovisual/telemáticas.

As principais dificuldades encontradas, segundo a professora, no que se refere à utilização do laboratório de informática pelos professores são:

"Falta de preparo dos professores; Falta de incentivo do órgão competente; Resistência do uso da tecnologia; Falta de interesse". (Professora de Informática)

A inclusão desse recurso pode ser inútil se seu modo de uso não for adequado, não basta apenas disponibiliza-lo, os professores devem ser capacitados para promover a qualidade no ensino, através de amplas possibilidades, desenvolvendo práticas pedagógicas que não sejam apenas transmissões, repetições e memorizações de conteúdos.

Reconhecendo a importância das aulas serem elaboradas por professores adequados, questionou-se como a professora atua na preparação das aulas dos professores no laboratório.

"Primeiramente faço o planejamento com o professor da disciplina, discutindo o conteúdo a ser ministrado, então faço todo preparo da aula utilizando as próprias ferramentas do Linux educacional (Programas Educacionais) como também utilizo de vários sites educacionais como: www.atividadesseducativas.com.br; www.acessaber.com.br; www.escolagames.com.br; entre outros." (Professora de Informática).

Deve-se considerar que alguns professores possuem habilidade na utilização de softwares e que outros professores não sabem utilizar essa ferramenta, daí a positividade de um trabalho em conjunto.



Com intuito de entender como ela se prepara para desenvolver atividades interdisciplinares foi perguntado qual software educativo ela utiliza para “criar” as aulas e como faz.

"Como falei anteriormente, utilizo as próprias ferramentas do Linux educacional e os sites. Deixo tudo preparado nos computadores e levo os alunos para aprender de forma lúdica."
(Professora de Informática)

Demo (2009) considera que a introdução das tecnologias de informação e comunicação na escola só poderá ter êxito se passar pela mão dos professores, onde estes devem estar preparados para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais significativo.

Sobre a qualificação e experiências da professora do laboratório, colaboradora da pesquisa, no que diz respeito à sua formação, tempo de atuação, tipo de vínculo empregatício, se professora ou técnica, obtivemos as seguintes respostas:

"Minha formação: Licenciatura plena em computação e tecnologia em informática. Nove anos de atuação. Professora efetiva." (Professora de Informática).

Um professor capacitado, qualificado e disposto a ensinar e aprender faz toda diferença na educação. Quanto mais tempo de atuação, mais preparado ele estará para superar as dificuldades encontradas nas escolas. A esse respeito, a professora apresenta um relato sobre como se sente em elaborar uma aula de outra disciplina que não é própria de sua formação inicial:

"É um pouco complicado pela questão da disciplina não ser a nossa, mas devido os anos de experiência nessa questão a gente vai se aprimorando. Sinto mais dificuldades é na resistência dos professores". (Professora de Informática)

Esse posicionamento pode ser, inicialmente descrito como indesejável e ineficaz, uma vez havendo disciplinas diversas, sendo trabalhadas por um único professor, entende-se que este processo torna-se enfadonho, complexo e deixa lacunas no processo de ensino aprendizagem. As escolas contam com professores formados em disciplinas específicas (português, matemática, ciências, história, entre outros) estes deveriam ser capacitados tecnologicamente para atuarem de forma autônoma e assim contribuir para a melhoria da aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de muitas especulações sobre a resistência e a importância do uso das novas tecnologias em sala de aula, este trabalho foi elaborado com a intenção de promover uma discussão sobre a importância dessa temática na atualidade, a partir da utilização do laboratório de informática como um ambiente articulador de saberes dentro do espaço escolar. Nosso cenário escolar está em constante mudança no nicho tecnológico e cabe aos profissionais se adaptarem a tais evoluções que



ocorrem no âmbito escolar. Nesta pesquisa pôde-se analisar a realidade não desejável, porém evidente, de professores que não se interessam em adequar-se ao uso de ferramentas tecnológicas em sala de aula, deixando por conta de professores que se capacitam e que possuem formação voltada para área tecnológica.

Porém, reconhecemos que a presença de um professor proativo, devidamente qualificado e capacitado para o desempenho destas funções é de extrema importância, pois o mesmo é capaz de orientar alunos e professores, suprimindo a necessidade de ambos (embora fique sobrecarregado) onde as necessidades dos alunos de terem aulas práticas tecnológicas e as dificuldades encontradas pelos professores por não terem habilidade e nem capacitação para desempenharem seu devido papel, também são supridas.

São muitas as deficiências encontradas no âmbito educacional, sabemos que este é um processo lento e de pouco acompanhamento por parte dos órgãos competentes, todavia, deixa-se aqui a sugestão de que haja um trabalho em conjunto entre todos os professores para que desenvolvam suas habilidades em sala de aula, utilizando os recursos tecnológicos. Percebemos que estes recursos não são realidade em todas as escolas, mas que, as beneficiadas saibam dinamizar o processo, de modo que não venham sobrecarregar os responsáveis pelo laboratório de informática, suprimindo as necessidades de todos. Portanto, cabe ao professor buscar sempre se atualizar em relação aos novos recursos tecnológicos que estão surgindo, bem como adequar sua prática pedagógica às novas mudanças que acontecem cotidianamente aliando-as ao contexto da era tecnológica.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, A. F. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil 2009**. Comitê Gestor da internet no Brasil. São Paulo, 2010.

BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. **Informática e educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. 98p.

BRANDÃO, Edemilson J. R. **Informática e Educação: uma difícil aliança**. Passo Fundo: UPF, 1995.

BRASIL. **LEI No 9.394, de 20 de Dezembro de 1996**. Brasília: Editora Câmara, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm. Acesso em: 22 ago. 2016.

CARNEIRO, R. F; PASSOS, C. L. B. **Formação Inicial e Tecnologias da Informação e Comunicação: Implicações na Prática Docente de Professores de Matemática em Início de Carreira**. EBRAPEM. Belo Horizonte Minas Gerais, 2006.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

CUERVAS, A. C. C.; SIMEÃO, E. **Alfabetização informacional e inclusão digital: modelo de infoinclusão social**. Brasília: Thesaurus, 2011.

DEMO, P. Aprendizagens e novas tecnologias. **Revista brasileira de docência, ensino e pesquisa em educação física**. vol.1.2009.

DURÃES, M. N; CARVALHO, J. L. T. **Informática e educação – conflitos e necessidades da sala de aula**. Instituto Superior Anísio Teixeira da FHA 2012.

GOMES, A. S., PADOVANI, S. **Usabilidade no ciclo de desenvolvimento de software educativo**. Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, 2005. Disponível em:
http://www.cin.ufpe.br/~asg/publications/files/gomes_padovani_mini_curso_sbie_2005.pdf
Acessado em: 04 ago. 2016.

GONÇALVES, A. C. **Computadores na sala de aula: o projeto UCA – um computador por aluno – na escola classe 102 do Recanto das Emas Distrito Federal**. Associação Brasileira de Educação à Distância, Vol. 11. Universidade de Brasília, 2012.

GUIMARÃES, T. M; SENA, R. M. **Educação e tecnologia: práticas pedagógicas desenvolvidas nos laboratórios de informática das escolas públicas de cáceres e região**. Departamento de Computação - Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) – Brasil, 2016.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, Adeus professora?: Novas exigências educacionais e profissão docente**. 11 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. V. **Metodologia científica**. São Paulo: Editora Atlas, 2004.

MERCADO, L. P. L. **Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática**. Maceió: EDUFAL, 2002.

MORAN, J. M. et al. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 6. ed. Campinas: Papirus, 2000.

OLIVEIRA, F. M. **O uso da sala de informática nas aulas de matemática no ensino fundamental: Percepções de um grupo de professores**. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, 2013.

SENA, R. M. **Evolução das concepções de professores de matemática sobre informática educativa, a partir de um curso de capacitação**. Dissertação de Mestrado em Educação, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá- MT, 2005.

VALENTE, José Armando. Diferentes usos do computador na educação. **Revista Brasileira de Informática na Educação**. v.12, n.57, jan/mar, 1995.