

A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E O LETRAMENTO DIGITAL NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: INFOINCLUSÃO EM PRÁTICAS DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Igor Raphael Silva de Melo (1); Arly da Costa Silva (2).

Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, igor.rapha6@gmail.com
Universidade Potiguar - UNP, arly.c.silva@gmail.com

Resumo: O referente trabalho está relacionado a um projeto desenvolvido durante a realização do Estágio Supervisionado num curso de Licenciatura em Matemática, pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, campus Cuité – PB. Este artigo discute, principalmente, o tema das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) e o Letramento Digital em paralelo com as tendências educacionais da Educação Matemática como infoinclusão nas aulas dessa disciplina nos anos finais do ensino fundamental. Inicialmente propomos uma reflexão acerca dos temas presentes nessa literatura, como a reconfiguração do contexto social em que vivemos, os diferentes conceitos de Letramentos no Brasil, o acesso às informações através da inclusão/exclusão digital no meio educacional e as possibilidades de trabalhar diferentes temas a partir da sequência didática sugerida. O projeto obteve resultados positivos em relação ao esperado, atingimos os objetivos propostos e acreditamos que possibilitamos para os sujeitos envolvidos não só a democratização da cultura de diferentes maneiras, mas também o desenvolvimento de habilidades de construção do sentido a partir de textos e tratamentos de informações, dando-lhes a capacidade de responder adequadamente às demandas sociais que envolvem a utilização dos recursos tecnológicos e da escrita no meio digital.

Palavras-chave: Educação Matemática, Letramento Digital, Inclusão Social.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho trata de um projeto inusitadamente criado, elaborado e desenvolvido durante práticas do estágio supervisionado num curso de Licenciatura em Matemática, com o objetivo de unir o útil ao necessário. Sim, a Educação Matemática e o letramento digital como ferramentas de inclusão social e democratização de conhecimento nos anos finais do ensino fundamental.

Estamos vivendo um momento de reconfiguração social constante, alterações em nosso meio de conhecer o mundo, na forma de representar este conhecimento, e na transmissão destas representações através da linguagem (LÉVY, 1993) - estas mudanças ocorrem de acordo com o avanço brusco da evolução de técnicas na sociedade, que por vezes em alguns casos acontece de forma mais lenta, noutras rapidamente, ou então são apenas estagnadas de alguns grupos sociais.

Vivemos um desses raros momentos em que, a partir de uma nova configuração técnica, quer dizer, de uma nova relação com o cosmos, um novo estilo de humanidade é inventado (LÉVY, 1993, p. 17).

As técnicas citadas pelo autor são uma das principais causas de transformação das sociedades atuais, que refletem em suas distintas formas e implicações de atividades da vida humana. Nesta pesquisa, corroborando com o objeto de estudo do autor foi escolhido dentre varias técnicas as de transmissão e de tratamento das mensagens, uma vez que são as que transformam os ritmos e modalidades da comunicação de forma mais direta, o que norteou o desenvolvimento do trabalho pretendido.

A tecnologia aliada á globalização vieram causar um impacto na comunicação e no modo de acesso ao conhecimento. Um fenômeno global onde uma variedade de informações está disponível em qualquer lugar do planeta e circulam instantaneamente. Conforme Postman:

As novas tecnologias alteram a estrutura de nossos interesses: as coisas sobre as quais pensamos. Alteram o caráter de nossos símbolos: as coisas com que pensamos. E alteram a natureza da comunidade: a arena na qual os pensamentos se desenvolvem (POSTMAN, 1994, p. 29).

Nessa perspectiva, Castells (1993) defende que estamos vivendo um novo contexto social – intitulado “sociedade do conhecimento” ou “sociedade da informação”. Tornando-se de fundamental importância dar uma eficaz preparação para o individuo interagir nesse meio, oportunizando-o de construir seu conhecimento a partir do acesso às tecnologias da informação e comunicação (TICs).

A inserção das tecnologias em sala de aula num ponto de vista sócio-histórico-cultural acarreta em diversas implicações para as práticas educacionais dos sujeitos envolvidos que vão desde pontos positivos à instigantes desafios.

De fato, hoje temos uma multiplicidade de recursos tecnológicos (smartphones, computadores, Ipods, Ipads etc.) que proporcionam o acesso à essas informações em apenas um click. No entanto, todas essas inovações tecnológicas despertam uma gama de desafios e possibilidades que impactam não somente o processo de ensino-aprendizagem, mas à toda sociedade de modo geral, uma vez que essa mudança tecnológica provoca alterações no contexto social em que esse recurso faz parte. Postman ainda salienta que é um “erro supor que qualquer inovação tecnológica tem um efeito unilateral apenas.” (POSTMAN, 1994, p. 14).

Toda a ampliação dessas novas tecnologias da informação e comunicação aproximam pessoas e organizações com uma facilidade admirável, tão quanto à potencialização da exclusão nesse novo contexto social. Pois, segundo Silveira (apud Fonseca 2005):

“... essa revolução não apenas pode consolidar desigualdades sociais como também elevá-las, pois aprofunda o distanciamento cognitivo entre aqueles que já convivem com ela e os que dela estão apartados”.

Sobre a inclusão digital no ensino a Equipe da Revista Linha Direta (2014, p.24), defende:

No campo educacional, à medida que as concepções de educação, do professor, das exigências do mundo do trabalho e da própria prática educacional orientada de forma intencional e sistemática evoluem, surgem novos desafios para as instituições de ensino, já que a sociedade passa a demandar mais inovações também nos meios didático-pedagógicos. A velocidade com que as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) se renovam desafia os educadores, que devem estar atentos para o que hoje se apresenta como tecnologia alternativa para o processo formativo, mas, além disso, devem se dedicar à análise e fundamentação pedagógica da nova proposta, para que não apenas seja adotada a tecnologia mais moderna, mas que também ajude a atender, de maneira mais eficaz, os objetivos educacionais. Nesse contexto, os avanços tecnológicos, associados às mudanças dos paradigmas educacionais, levam ao surgimento de novas concepções de ensino e aprendizagem que se traduzem, muitas vezes, em projetos audaciosos, nos quais a tecnologia assume um papel de destaque para **atender** a alunos que **não veem, não ouvem, não falam e não aprendem** mais como as crianças, os adolescentes e os jovens das gerações anteriores. **(grifo nosso)**

No Brasil, os conceitos de inclusão/exclusão já foram muito debatidos no mundo acadêmico, mas ao fazer referências deles no universo digital vemos que ainda há pontos “sem nó”, divergências de ideias e pontos de vistas que implicam na realidade educacional.

Abordamos nesse trabalho a “Infoinclusão” ou também chamada “Inclusão digital” que nada mais é do que a democratização do acesso as TICs, possibilitando a inserção nesse novo contexto social. Tal ideia se baseia não somente ao uso dessa nova linguagem do mundo digital, mas sim em desfrutar desse instrumento para melhorar as suas condições de vida.

Inclusão digital significa, antes de tudo, melhorar as condições de vida de uma determinada região ou comunidade com ajuda da tecnologia (...). Em termos concretos, incluir digitalmente não é apenas ‘alfabetizar’ a pessoa em informática; é também melhorar os quadros sociais a partir do manuseio dos computadores (REBÊLO, 2005, p. 1).

A exclusão vai além da falta de acesso a instrumentos físicos do mundo digital, sem acesso aos recursos educacionais e econômicos para se apropriar dos benefícios do mundo digital, o estudante enfrenta barreiras para inserir-se também socialmente. Pior do que não possuir uma ferramenta é não saber utiliza-la.

Trazemos aqui o tema Letramento digital no qual faz parte da investigação de diversos pesquisadores na atualidade sobre multiletramentos e o uso das tecnologias digitais em sala de aula.

O termo letramento se origina da palavra literacy, traduzida nos dicionários de língua inglesa como *the ability to read and write* (habilidade para ler e escrever). Onde inicialmente no Brasil essas habilidades eram ligadas ao conceito de alfabetização, mas com as demandas das práticas de leitura e escrita ao decorrer do tempo passou-se a surgir novos termos como o citado acima.

Diversos autores apontam como uma problemática a definição de letramento. Mortatti (2004, p. 86) afirma que a “definição do termo ‘letramento’ tem sido marcada por certa fluidez e imprecisão” ou “como fenômeno multifacetado e extremamente complexo; argumenta-se que o consenso em torno de uma única definição é impossível” (SOARES, 2006, p. 65).

Ainda, de acordo com Soares (2006) isso se deve ao fato de que:

“...o letramento cobre uma vasta gama de conhecimentos, habilidades, capacidades, valores, usos e funções sociais; [...] sutilezas e complexidades difíceis de serem contempladas em uma única definição”. (SOARES, 2006, p. 65)

Na mesma perspectiva da autora tratamos aqui de não apenas o letramento, mas sim os “letramentos”, um exemplo disso é a tela do computador que se constitui como um novo recurso para a leitura e escrita. Um novo espaço de escrita que traz mudanças significativas nas formas de interação entre escritor e leitor, entre escritor e texto, entre leitor e texto e até mesmo entre o ser humano e o conhecimento.

“as competências que constituem o letramento são distribuídas de maneira contínua, cada ponto ao longo desse contínuo indicando diversos tipos e níveis de habilidades, capacidades e conhecimentos, que podem ser aplicados a diferentes tipos de material escrito.” (SOARES, 2006, p. 70-71).

Através do computador (um tipo de material escrito) as pessoas podem praticar essas habilidade da comunicação, elas interagem e tornam-se sujeitos da informação.

Pretende-se com a realização desse trabalho apresentar um nova percepção de letramento digital em aulas de matemática. O que se tem visto, muitas vezes, é um uso de tecnologias que se limita a transferir práticas letradas tradicionais para práticas mediadas por novos recursos tecnológicos, ou seja, um uso “forçado” de tecnologias no ensino-aprendizagem, o que desconsidera seus maiores potenciais, suas dinâmicas interativas e estratégias sociocognitivas. Desencadeando uma variedade de desafios postos a educadores e

sujeitos no campo de aprendizagem: Como as escolas de Educação Básica se apropriam das tecnologias disponíveis? Como desmistificar o conceito de inclusão/exclusão digital em sala de aula? Como usam as TICs a fim de desenvolverem o letramento dos alunos?.

Neste momento, o objetivo desse estudo é refletir e colocar em prática intervenções ativas de modo a combater desafios presentes no contexto escolar em relação ao uso das tecnologias e letramento digital no ensino de Equações do 2º Grau em aulas de Matemática, dando uma contribuição a educadores que visam explorar, desmistificar, compreender e interdisciplinar o conhecimento em suas diferentes áreas através de práticas inclusivas no ramo da comunicação, escrita e tecnologias.

METODOLOGIA

Relatamos neste trabalho, uma experiência ímpar vivenciada durante práticas do Estágio Supervisionado II, componente curricular obrigatório no curso de Licenciatura em Matemática, pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, campus Cuité – PB. Onde, propusemo-nos a desenvolver um projeto de prática integrativa e inclusiva nas aulas de Matemática, a partir de uma emergente necessidade que o alunado demonstrou em relação ao acesso das tecnologias da informação e comunicação, bem como ao uso desses recursos tecnológicos em sua vida pessoal-educacional-profissional.

Na perspectiva de professor-pesquisador este estudo envolveu primeiramente um levantamento teórico acerca dos conceitos até então novos quando falamos sobre Letramento, mais especificamente Letramento Digital e um aprofundamento a respeito das tendências da educação matemática envolvido neste trabalho, a História da Matemática e as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Nosso objetivo geral é abrir possibilidades de trabalhar o ensino de Equações e o letramento digital, tendo em vista a percepção dos discentes com dificuldades de aprendizagem e exclusão social- digital, planejar e elaborar uma sequência didática para posteriores discussões e impressões da experiência.

As atividades do projeto pedagógico foram desenvolvidas nas seções que seguem:

CRONOGRAMA DO PROJETO

- I. Momento 1- Pivô:** Exposição e diálogo sobre o vídeo “Esse tal de Bhaskara”
- II. Momento 2 – Estruturação:** Divisão da turma em equipes com 4 elementos através de sorteio.

Grupo Civilização Antiga

1	Egípcios
2	Babilônicos
3	Gregos
4	Hindus
5	Chineses
6	Europeus

- III. Momento 3 - Seminário de Integração: O que é ?:** Aula expositiva para:
- Apresentar o projeto
 - Nossos objetivos
 - O que é um seminário
 - Passos para a construção
 - Curso básico de oratória
 - Sugestões de elaboração do trabalho
- IV. Momento 4 – Conhecendo o Laboratório de Informática:** Momento de apresentações e Boas Vindas. Revisar alguns conceitos básicos de informática que vai ser preciso fazer uso e regras de convivência no ambiente.
- V. Momento 5 – Mãos na massa:** Momento de por em prática toda a teoria. Pesquisar sobre o contexto histórico do desenvolvimento da Equação do 2º Grau e as especificações dos temas.
- VI. Momento 6 – Tratamento das Informações**
- VII. Momento 7 – Power Point: como usar ?:** Momento de apresentar a ferramenta de apresentação dos seminários. Mostrando-lhes a interface do programa e as funções básicas.
- VIII. Momento 8 – Laboratório de Informática:** Construção e Elaboração da apresentação de Seminários.
- IX. Momento 9 - Hora H:** Apresentações e Avaliações das apresentações.
- X. Momento 10 – Jogo e Dialoga:** Competição entre equipes.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao decorrer de aulas de estágio supervisionado é proposto que o estagiário desenvolva atividades diferenciadas com o intuito de facilitar a aprendizagem de conceitos até então “impossíveis” de aprender, segundo os discentes. A Educação Matemática é formada por

diversas alternativas metodológicas que se inserem nas tendências educacionais no ensino de Matemática.

Desse modo, dentre essas tendências optamos por trabalhar a História da Matemática como ferramenta metodológica na aprendizagem de Equações do 2º Grau, visando uma melhor compreensão desse conceito através do seu conhecimento etimológico. De início, estava programado em apenas a divisão de grupos por temas e a elaboração de seminários destes conceitos, no entanto em meio as preparações foi percebido a intensa dificuldade dos alunos em ler, escrever e tratar as informações contidas num texto referência, ou ainda, tinha alunos que não tinha o meio de pesquisar, o meio de acesso a essa informação.

Foi a partir disso que o projeto começou a ser refletido, pensado, elaborado, reprogramado. A Escola Municipal Elça Carvalho da Fonsêca, local do estágio, possui uma sala de informática com computadores em boa quantidade e ótimo estado, porém havia certa “estranheza” por partes dos alunos em relação a este ambiente, uma novidade, talvez. Foi então que despertou-nos o maior interesse em fazer uso de mais uma tendência da Educação Matemática, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nesse processo.

O projeto pedagógico continuou com o mesmo intuito, seminários integrativos de apresentação dos temas propostos para os grupos (até 4 componentes), porém dessa vez com um acompanhamento coletivo e sistematizado entre alunos e professor. Com o objetivo principal de participar e intervir em todas as etapas da atividade, desde a pesquisa referencial, tratamento de informações, elaboração de slides e performance de apresentação.

CONCLUSÃO

Ao concluir esse longo e prazeroso trabalho foi possível ver as interfaces entre tecnologias digitais e o ensino de matemática, buscamos entender como essas diferentes tecnologias produzem impactos nos modos de organizar as informações e, conseqüentemente, gerenciar todo esse conhecimento.

No início do projeto pudemos entender melhor a ideia de que Letramento Digital faz parte do Letramento, um termo que ainda no Brasil é relacionado apenas à alfabetização em práticas padronizadas para ler e escrever. A inclusão digital foi o fator de fundamental importância para a culminância desse trabalho na qual se assegura como mais um tipo de método para verificar e desenvolver habilidades leitura e escrita em ambientes que fazem parte do atual contexto social em que vivemos, o que desperta também a exploração de objetos de estudo de pesquisas posteriores ao falar de Letramento Científico.

Através desse trabalho demos a oportunidade de todos os alunos se inserirem nesse contexto, um fato emergente na comunidade que presenciamos. O entusiasmo, o prazer e o compromisso que os estudantes demonstraram nessa jornada foi surpreendente ao ponto de vista – anterior ao projeto, pois contamos êxito em relação a ocorrência de aprendizagem e ir além da aprendizagem proposta. Além de desmistificar o ensino de Equações com base prioritariamente em cálculos, percebemos como o estudo de sua origem sócio histórica implica na eficácia de compreensão do conceito. Isso, a partir da intervenção do tipo de pesquisa e tratamento dessa informação.

Usar as ferramentas e interagir, no ambiente digital permite ao indivíduo conectar-se ao mundo. Atender adequadamente as demandas sociais que envolvem a utilização desses recursos disponíveis na escola para a escrita e comunicação no meio digital ou como ferramenta de comunicação foi o que tornou o trabalho tão significativo e imprescindível para os sujeitos presentes.

Acredita-se que este é um dos primeiros passos para entender melhor através de uma reflexão os questionamentos investigativos já citados, como: (i) quais os limites e as possibilidades que o uso das tecnologias traz para o desenvolvimento das competências no processo de letramento digital?; (ii) qual a percepção de alunos e professores acerca das tecnologias disponíveis na escola?; (iii) quais práticas de sucesso, mediadas pela tecnologia, são realizadas em escolas?. Questionamentos que norteiam a pesquisa à qual esta discussão está vinculada. Uma pesquisa limitada onde vários temas foram descartados devido à necessidade de extensão e ao tempo de pesquisa, como também as próprias limitações pessoais. Abrindo portas para outras pesquisas de continuidade para aqueles que tiverem a oportunidade de conhecer este trabalho e agregar suas próprias experiências e reflexões.

REFERÊNCIAS

BRASIL / Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais de Língua Portuguesa. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CASTELLS, M. Sociedade em rede. 8. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v. 1.

EQUIPE Linha Direta. Tecnologias educacionais. Revista Linha Direta. Belo Horizonte, v. 17, n. 197, p. 24, ago. 2014.

FREIRE, Paulo. A Importância do ato de ler. Cortez, 34ªed. São Paulo.1988

LEVY, Pierre. A inteligência coletiva. São Paulo, Edições Loyola, 1998.

(83) 3322.3222

contato@cintedi.com.br

www.cintedi.com.br

MORTATTI, M. do R. L. Educação e letramento. São Paulo: Ed. da UNESP, 2004.

POSTMAN, Neil. Tecnopólio: a rendição da cultura à tecnologia. – São Paulo : Nobel, 1994.
Tradução de Reinaldo Guarany.

RIBEIRO, V. M.; VÓVIO, C. L.; MOURA, M. P. Letramento no Brasil: alguns resultados do indicador nacional de alfabetismo funcional. Educação & Sociedade, Campinas, SP, v. 23, n. 81, p. 49-70, 2002. 2004.

SOARES, M. Letramento: um tema em três gêneros. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.

SOARES, M. Letramento: um tema em três gêneros. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

SOARES, M. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. Educação e Sociedade, Campinas, v. 23, n. 81, p. 143-160, 2002. Disponível em: . Acesso em: 24 jun. 2016.