

PRÁTICAS DE MULTILETRAMENTOS E TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Eixo 02 – Docência, inovação e investigação

Carloney Alves de OLIVEIRA¹

RESUMO

O presente artigo apresenta um estudo sobre as práticas de multiletramentos e tecnologias digitais no ensino de Matemática na formação inicial do pedagogo numa perspectiva dialógica, colaborativa e cooperativa. O objetivo da pesquisa foi investigar quais as implicações pedagógicas das tecnologias digitais no ensino de Matemática na formação inicial do pedagogo para o compartilhamento de ideias nos processos de ensino e de aprendizagem a partir das práticas de multiletramentos. Baseado nos estudos de Schlemmer (2006), Miranda (2006), Almeida e Valente (2011), Mantovani e Santos (2011) e Rojo e Moura (2012) sobre tecnologias digitais, ensino de Matemática e multiletramentos buscou-se a fundamentação teórica. O estudo, de cunho exploratório, foi realizado com os alunos do curso de Pedagogia, matriculados na disciplina Saberes e Metodologias do Ensino da Matemática 2, numa abordagem qualitativa, coletando os dados por meio de entrevistas semiestruturadas. Constatamos que as práticas de multiletramentos podem proporcionar ambientes interativos e pedagógicos capazes de dar conta das especificidades relacionadas ao ensino de Matemática de forma prazerosa, eficaz e lúdica, superando o paradigma educacional vigente.

PALAVRAS-CHAVE: Multiletramentos; Tecnologias digitais; Ensino de Matemática.

ABSTRACT

This article presents a study on the practices of multilearning and digital technologies in the teaching of Mathematics in the initial formation of the pedagogue in a dialogic, collaborative and cooperative perspective. The objective of the research was to investigate the pedagogical implications of digital technologies in the teaching of Mathematics in the initial formation of the pedagogue for the sharing of ideas in the teaching and learning processes from the practices of multiletramentos. Based on the studies of Schlemmer (2006), Miranda (2006), Almeida and Valente (2011), Mantovani and Santos (2011) and Rojo and Moura (2012) on digital technologies, Mathematics teaching and multiletramentos, the theoretical basis was sought. The exploratory study

¹ Professor Adjunto do Curso de Pedagogia na área de Saberes e Metodologias do Ensino da Matemática da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Doutor em Educação (UFAL). Professor vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM) da UFAL. Membro do Grupo de Pesquisa em Educação Matemática. E-mail: carloneyalves@gmail.com

was carried out with the students of the Pedagogy course, enrolled in the discipline Knowledge and Methodologies of Teaching Mathematics 2, in a qualitative approach, collecting the data through semi-structured interviews. We found that multilevel practices can provide interactive and pedagogical environments capable of accounting for the specificities related to mathematics teaching in a pleasurable, effective and playful manner, surpassing the current educational paradigm.

KEYWORDS: Multiletramentos; Digital technologies; Mathematics Teaching.

1 Introdução

O desenvolvimento e a utilização das tecnologias digitais (TD) no cenário da aprendizagem matemática como processo educativo, bem como a produção de significados e conceitos matemáticos têm possibilitado uma criação dialógica pelas interações entre pensamentos, conceitos, imagens, mídias e ideias, nas quais o sujeito atua de forma consciente com os objetos do conhecimento.

O emprego das TD como recurso educacional possibilita aos alunos, resolver problemas, construir e buscar conhecimento, criando um ambiente desafiador e aberto ao questionamento, capaz de instigar a curiosidade e criatividade desses sujeitos.

As TD devem ser utilizadas como um catalisador de uma mudança no paradigma educacional, que promovam a aprendizagem ao invés do ensino, que coloquem o controle do processo de aprendizagem nas mãos do aprendiz. Isso auxilia o professor a entender que a educação não é somente a transferência da informação, mas um processo de construção do conhecimento do aluno, como produto do seu próprio engajamento intelectual ou do aluno como um todo.

Partindo da realidade do curso de Licenciatura em Pedagogia do Centro de Educação (CEDU), da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), e tendo constatado, no universo acadêmico, as dificuldades de utilização das interfaces disponibilizadas pelas TD, decorrentes de um conhecimento ainda em estágio precário dos usuários, tanto a respeito das características das interfaces quanto das maneiras mais adequadas de empregá-las, resolvemos pesquisar sobre tais tecnologias e as práticas de multiletramentos², tendo como referencial a sua utilização no curso, buscando respostas

² Conforme Rojo e Moura (2012, p. 23) os multiletramentos funcionam, pautando-se em algumas características importantes: a) são interativos (colaborativos); b) fraturam e transgridem as relações de poder estabelecidas; e c) são híbridos, fronteiriços, mestiços (de linguagens, modos, mídias e culturas).

para o seguinte questionamento: Como as tecnologias digitais têm sido utilizadas na formação inicial do pedagogo no auxílio à leitura e compreensão de conteúdos matemáticos do ensino fundamental 1 a partir das práticas de multiletramentos?

Participaram deste estudo com 28 alunos matriculados na disciplina Saberes e Metodologias do Ensino da Matemática 2, no Curso de Pedagogia, da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), do Centro de Educação (CEDU), dos turnos Vespertino e Noturno, no segundo semestre de 2016, através das quais ocorreram interações entre alunos e professor nas aulas da disciplina, como espaço de formação desse profissional.

Como objetivos deste estudo, buscamos identificar o lugar ocupado pelas tecnologias digitais no cenário da aprendizagem matemática a partir das práticas de multiletramentos, como estratégia didática, e analisar, à luz das estratégias didáticas que a fundamentam, como se dá o processo de incorporação dessas práticas de multiletramentos para a construção de conceitos matemáticos e a interação professor, alunos, conteúdo e o próprio ambiente de ensino e de aprendizagem, na perspectiva de uma mudança de postura e atitude quanto à utilização desse recurso na sua prática docente.

Trabalhar com multiletramentos pode ou não envolver (normalmente envolverá) o uso de tecnologias digitais (“novos letramentos”), mas caracteriza-se como um trabalho que parte das culturas de referência do alunado (popular, local, de massa) e de gêneros, mídias e linguagens por eles conhecidos, para buscar um enfoque crítico, pluralista, ético e democrático - que envolva agência - de textos/discursos que ampliem o repertório cultural, na direção de outros letramentos, valorizados (ROJO e MOURA, 2012).

As TD na formação do pedagogo vêm conquistando seu espaço na busca de mudanças na prática pedagógica dos professores que ensinam Matemática, para que possam trabalhar nas suas aulas, não de forma linear, mas ampliando a sua visão de mundo, objetivando proporcionar espaços para a construção do saber ao processo de aprendizagem dos nossos alunos, a fim de que estes possam construir conceitos matemáticos, e produzir significados nas suas aulas, buscando ressaltar os valores e atitudes de um profissional crítico-reflexivo.

Desse modo, do ponto de vista educativo, as TD e as práticas de multiletramentos podem proporcionar contextos de aprendizagem que favoreçam o

pensamento reflexivo e de autoria, destacando novas dimensões de interação em rede, indo além da linearidade com o hipertexto, pois a navegabilidade de um ambiente hipertextual corresponde à facilidade do usuário em encontrar a informação, disponível em forma de páginas ligadas por *links*, permitindo ao usuário a rápida localização da informação. Assim, quando o leitor escolhe seu percurso na rede, ele interfere na organização do espaço de sentido do texto, interliga redes escondidas sob os nós, ativando, deste modo, construções semânticas, ou as anula se não forem as de sua preferência.

2 Tecnologias digitais no ensino de Matemática na formação do pedagogo

As TD no ensino de Matemática podem ser utilizadas na prática pedagógica do professor como atribuição de sentido ao processo educativo e à produção de significados nas suas aulas de Matemática, possibilitando acesso às informações de diferentes formas por meio de sons, imagens, textos e vídeos, permitindo ao aluno melhorias na aprendizagem e contribuindo para o seu aperfeiçoamento e construção de conceitos matemáticos.

É possível perceber nesses recursos, nas múltiplas interfaces oferecidas aos seus usuários, a oportunidade de discutir e compartilhar elementos que favoreçam a interatividade e a aprendizagem.

Segundo Schlemmer (2006, p. 38),

é preciso saber identificar quais são as metodologias que nos permitem tirar o máximo de proveito das TD em relação ao desenvolvimento humano, ou seja, elas precisam propiciar a constituição de redes de comunicação nas quais as diferenças sejam respeitadas e valorizadas; os conhecimentos sejam compartilhados e construídos cooperativamente; a aprendizagem seja entendida como um processo ativo, construtivo, colaborativo, cooperativo e auto-regulador.

A formação do professor para esses ambientes envolve apoio e acompanhamento contínuo, sendo possíveis os diálogos, as trocas de saberes e possíveis orientações, através de suas ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona. Desse modo, estes ambientes vêm conquistando seu espaço na formação de profissionais como agentes transformadores, não de forma linear, mas ampliando a sua visão de mundo,

objetivando proporcionar-lhes espaços para a construção do saber na realização de uma nova aprendizagem que ressalte os valores e atitudes do profissional crítico-reflexivo.

De acordo com Valente (2004), as TD na educação têm sido utilizadas tanto para ensinar sobre computação como para ensinar praticamente qualquer assunto, constituindo-se em alternativas inovadoras para a geração de situações de aprendizagem mais coerentes com o perfil atual.

O potencial pedagógico das TD permite e oferece aos seus usuários acesso à informação, conversação com os sujeitos envolvidos e a liberdade de navegabilidade em tempo e espaço, possibilitando, de forma integrada, o desenvolvimento de tarefas, veiculação de dados, ajustes às necessidades e aos objetivos de cada curso, na organização, re-organização e flexibilização curricular, a fim de atender às novas exigências para a construção do conhecimento sistematizado, que instiguem à investigação e à curiosidade do sujeito em formação.

De acordo com Miranda (2006), as TD quando usadas adequadamente, podem auxiliar e melhorar a qualidade do aprendizado a partir do momento que os sujeitos envolvidos atribuam sentidos. A introdução pura e simples desses recursos na escola, porém, em nada modifica o ensino. É necessário planejar o seu uso dentro de uma nova metodologia que potencialize as suas qualidades, e que possam ser utilizadas para analisar, interpretar, antecipar situações, relacionar informações, criar estratégias, escrever de forma fluente, clara, objetiva e coerente, no processo de construção do conhecimento. Estas tecnologias devem ser adequadas aos objetivos que se quer alcançar com o seu uso. Como exemplo, o uso do computador conectado à internet em sala de aula. É preciso saber planejar e escolher os ambientes adequados que facilitem a aprendizagem dos nossos alunos.

Neste sentido, percebemos o uso limitado das TD nas aulas de Matemática, não resultando em mudanças significativas na construção de conceitos matemáticos, nem explorando as possibilidades pedagógicas que o computador e a internet podem proporcionar ao professor e ao aluno no processo de ensino e aprendizagem através de estratégias didáticas inovadoras que permitam aos sujeitos compreender e utilizar seus recursos no contexto educacional. É de suma importância que professor e aluno, ante os avanços tecnológicos mudem sua postura pedagógica, porquanto estes dispositivos podem desenvolver habilidades e competências que permitam os sujeitos

compreenderem, elaborarem conceitos, ampliarem e potencializarem seus conhecimentos.

Com as TD no contexto educacional, professores e alunos precisam ser muito flexíveis e criativos na valorização da construção coletiva, da criatividade, da aprendizagem através da imagem, do audiovisual, das trocas, da constante interação, privilegiando, além do cognitivo, o afetivo e o intuitivo, para potencializar estratégias didáticas que estabeleçam relações que possam contribuir para a constituição de um conhecimento coletivo, levando o sujeito a atitudes de criação e autoria, acompanhando cognitivamente o processo de aprendizagem objetivado. Todavia, para a autonomia do aprendiz é cada vez mais urgente e necessário desencadear elementos que estabeleçam conexões com a diversidade de ritmos, disponibilidades, interesses e a multiplicidade de tarefas de cada usuário, pois segundo Almeida e Valente (2011, p. 36), as TD podem

[...] potencializar as práticas pedagógicas que favoreçam um currículo voltado ao desenvolvimento da autonomia do aluno na busca e geração de informações significativas para compreender o mundo e atuar em sua reconstrução, no desenvolvimento do pensamento crítico e auto-reflexivo do aluno, de modo que ele tenha capacidade de julgamento, auto-realização e possa atuar na defesa dos ideais de liberdade responsável, emancipação social e democracia.

No entanto, é preciso criar condições para que alunos e professores venham a utilizar as TD não somente em sala de aula, mas no seu cotidiano, pois, conforme Ramal (2003, p. 48), é preciso “dominar as linguagens, compreender o entorno e atuar nele, ser um receptor crítico dos meios de comunicação, localizar a informação e utilizá-la criativamente e locomover-se bem em grupos de trabalho e produção de saber”, sendo autores da sua própria fala e do próprio agir, exercitando no dia a dia tarefas que permitam superar dificuldades e limitações do seu navegar com as tecnologias, além de possibilitar momentos de comunicação e expressão.

Para que estes momentos de comunicação e expressão sejam concretizados, necessita-se de sujeitos ativos, criativos, críticos e autônomos. Pensar criticamente e agir criativamente é dominar conhecimentos específicos, além de problematizar e facilitar o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias para se atuar na sociedade em rede, com o uso de diferentes mídias, linguagens e tecnologias, tais como

vídeo, TV digital, imagem, DVD, celular, Ipod, jogos, realidade virtual, que se associam para compor novas tecnologias. Nesse caso a tecnologia digital ao associar-se com as telecomunicações incorporou a internet com os recursos de navegação, envio e recebimento de textos, imagens, sons e vídeos. (ALMEIDA, 2004, p. 36)

Estas tecnologias podem otimizar o trabalho de sala de aula e mobilizar a socialização de saberes e a construção de sentidos no processo de ensino e de aprendizagem, reforçando a rápida e eficiente transmissão de informações, criando condições para uma maior interação entre os sujeitos envolvidos num espaço fluido e dinâmico que permite a ação, a participação, a livre problematização, bem como a liberdade de expressão.

Sendo assim, é preciso também manter cautela na ideia do uso das TD no contexto educacional, pois elas não resolvem todos os problemas de aprendizagem. Segundo Macedo (2002, p. 150),

[...] a utilização das tecnologias a favor de um ensino educativo, via inserção no currículo, significa levar em conta as diferenças; a forma como os atores educativos simbolizam e acomodam esses instrumentos mediadores; as questões éticas, políticas e estéticas dessa inserção, para que a tecnologia na educação não signifique mais um seletivo processo de silenciamento, já que no atual desenho das sociedades liberais, saber e domínio tecnológico, expansão capitalista e poder se nutrem reciprocamente, num processo escamoteante de exclusões.

Seja qual for a abordagem para o uso das TD na educação, é preciso que o professor, ao realizar atividades educativas, elabore o seu planejamento a partir de estratégias didáticas e mecanismos de avaliação para atender aos objetivos e necessidades do grupo que sustentem um espaço que vai se desdobrando para uma diversidade de caminhos que não estabeleçam limites para a imaginação.

Há que se considerar a visão de Mantovani e Santos (2011, p. 295) sobre as TD, ao afirmarem que

essas tecnologias possibilitam uma comunicação em rede, emergentes do ciberespaço, promovendo novas formas de (re)construção dos conhecimentos, através de processos mais cooperativos e interativos, bem como a construção de novos espaços de aprendizagem, na medida em que modifica as representações de tempo e espaço e a relação do sujeito com seu próprio corpo e com a construção de sua própria história.

As TD permitem ampliar o espaço de sala de aula, favorecendo a emergência de novas possibilidades, em que conhecimentos podem ser construídos, interesses, necessidades e desejos podem ser compartilhados, constituindo-se numa participação coletiva e de forma intuitiva, além da capacidade de aprender e do talento para socializar o aprendizado.

Com a inserção das inovações tecnológicas no contexto escolar, a escola é desafiada a observar, a repensar as práticas educativas, a sinalizar e construir novos modos de se relacionar com tais recursos e contribuir para com a consolidação de uma nova cultura de ensino e de aprendizagem, já que na sociedade atual a comunicação é cada vez mais audiovisual e interativa, e nela, a imagem, som e movimento se complementam na constituição da mensagem.

Neste sentido, é preciso repensar a formação do professor em situações de ensino que possibilitem o uso de recursos tecnológicos para o auxílio e a implementação de novas abordagens e estratégias didáticas, criando espaços ao enfrentamento de ações que além da formação inicial, priorizem também cursos de aperfeiçoamento e formação continuada, oficinas *online* que envolvam atividades nas quais o professor possa experimentar os diferentes recursos tecnológicos

3 Delineando práticas de multiletramentos com o apoio das tecnologias digitais: experiências formativas e múltiplas aprendizagens

O estudo, de cunho exploratório, ofereceu informações do contexto local e do objeto focalizado, quer em termos de objeto – a utilização das TD em práticas de multiletramentos no curso de Licenciatura em Pedagogia – quer em termos espaciais – do CEDU/UFAL.

A natureza do estudo foi de cunho qualitativo, por entender, segundo Flick (2004), que a pesquisa ocorre em um cenário natural, a partir das expressões e atividades das pessoas em seus contextos locais, como um processo com o qual se definem e se redefinem, constantemente, todas as decisões no decorrer do campo de pesquisa, considerando este como o cenário social em que tem lugar o fenômeno estudado em todo o conjunto de elementos que o constitui, e que, por sua vez, está constituído por ele, tendo como foco a utilização das TD em práticas de

multiletramentos no curso de Licenciatura em Pedagogia do CEDU/UFAL, por meio de análises de uma amostra, buscando a validade da pesquisa.

As técnicas e os instrumentos de pesquisa adequados às especificidades do fenômeno estudado foram: observação direta nas atividades propostas na disciplina, envolvendo a parte descritiva e reflexiva do campo de pesquisa, dentre elas a descrição do sujeito, reconstrução dos diálogos e descrição local e, entrevistas semiestruturadas para os alunos a fim de construir conhecimento a respeito do problema investigado.

Com um conjunto ordenado de dados representando um nível significativo e consciente de compreensão dos fenômenos da pesquisa, buscamos apoio na análise textual discursiva, de modo que essas categorias fossem analisadas a partir dos dados obtidos e das questões surgidas no decorrer da pesquisa, permitindo a verificação de ocorrências relativas aos objetivos propostos, fazendo a articulação entre o contexto vivenciado e os referenciais adotados, pois, segundo Moraes e Galiazzi (2013, p. 16),

a análise textual caracteriza-se a partir de um conjunto de documentos denominado “*corpus*”. Este representa as informações da pesquisa e para a obtenção de resultados válidos e confiáveis requer uma seleção e delimitação rigorosa.

A metodologia da análise textual discursiva é considerada como um “processo singular e dinâmico que cada pesquisador constrói, sem ponto determinado de partida ou de chegada” (MORAES; GALIAZZI, 2013, p. 166), buscando realizar uma leitura cuidadosa e aprofundada dos materiais textuais coletados, à procura de novos sentidos e compreensões.

A partir deste contexto e considerando a importância das TD nas aulas de Matemática na formação do pedagogo, delinearemos algumas práticas de multiletramentos e uma variedade de aplicações que podem facilitar a nossa prática pedagógica, ampliando possibilidades no ponto de vista educativo, já que oferecem múltiplas formas de representações da informação e comunicação, diferentes formas de interação, capacidade de armazenamento e versatilidade na elaboração e desenvolvimento de materiais didáticos com o uso das mesmas.

Inicialmente podemos citar a rede social *Facebook*, no qual foi elaborado um grupo fechado para a disciplina e criados fóruns de discussão, com base em princípios

pedagógicos tais como: diálogo, troca de informações, coletividade, dinamismo e colaboração (fig. 1).



Figura 1: Página inicial do grupo
Fonte: Facebook da disciplina, 2016

A criação do espaço teve o fim de favorecer estratégias pedagógicas de ensino e aprendizagem como uma possibilidade de formação e superação das necessidades, dificuldades de aprendizagem, carências e desafios atuais da educação, buscando, assim, preparar as novas gerações, os nativos digitais, com um trabalho educativo no uso desses ambientes voltados para o crescimento do próprio sujeito.

Outra prática foi visualizar nas imagens de um aplicativo escolhido *Angry Bird* Rio (fig. 2) quais conteúdos matemáticos poderiam ser identificados, revelando assim sua capacidade de interação, de socialização, bem como os processos de troca, na construção e relação de saberes matemáticos e em seguida problematizar, apresentando situações problemas que pudessem ser resolvidas matematicamente.

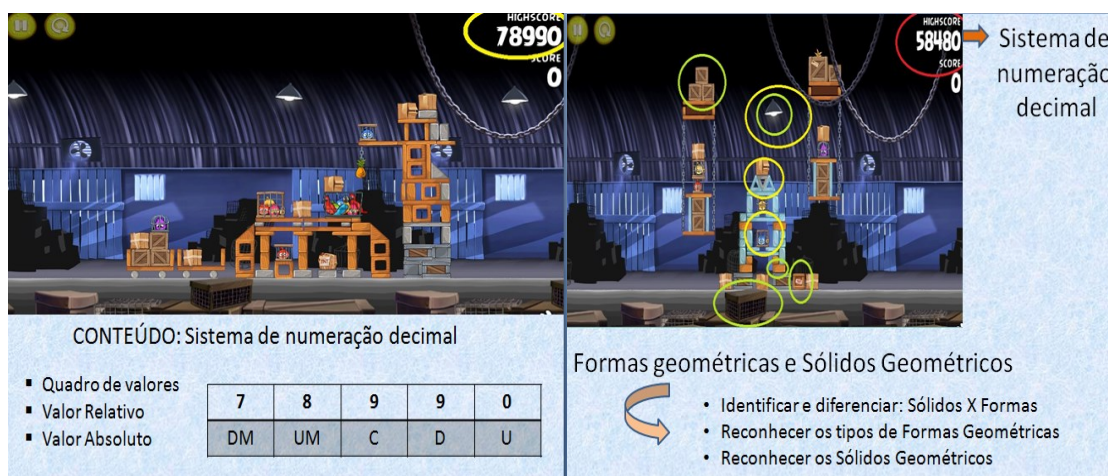


Figura 2: Identificação de conteúdos matemáticos no aplicativo *Angry Birds Rio*
Fonte: Grupos em sala de aula, 2016

Ao longo da disciplina foi proposto também o desafio para se trabalhar o aplicativo QR CODE, no qual os alunos foram convidados a elaborar atividades matemáticas com conteúdos do 1º ao 5º dos anos iniciais do ensino fundamental que foram codificadas através de um código (fig. 3), com o objetivo de levar o aluno a resolver problemas matemáticos, conhecer e avançar aos ambientes solicitados após encontrar a solução.



Figura 3: Pista inicial em QR CODE
Fonte: Acervo do autor, 2016

A cada prática de multiletramento desenvolvida em sala de aula, ampliavam novas possibilidades, em que conhecimentos poderiam ser construídos de forma coletiva e participativa. Dentre elas foi a utilização dos desenhos animados para o ensino da Matemática (fig. 4). Os alunos deveriam escolher um desenho e problematizar

por meio de situações matemáticas que contemplassem conteúdos do 1º ao 5º dos anos iniciais do ensino fundamental.



Masha teve ajuda de 4 porcos-espinhos para encher o cesto de cogumelos. Se cada porco-espinho trouxe 3 cogumelos, com quantos cogumelos Masha encheu o cesto?

Figura 4: Situação problema a partir do desenho Masha e o Urso
Fonte: Grupos em sala de aula, 2016

Em virtude dessa realidade, os alunos compreenderam que, utilizar práticas de multiletramentos como ambiente formativo nas aulas de Matemática, possibilitam interações e troca de experiências para a promoção e construção de saberes matemáticos:

Gostei das atividades propostas, o professor buscou alternativas viáveis. Aos poucos você irá perceber que existem alternativas simples para preparar aulas práticas, de forma suficiente para marcar suas aulas. (A1)

Muito importante esse momento, pois precisamos de uma formação inicial através desses ambientes para que possamos refletir sobre a nossa prática pedagógica. (A20)

Inicialmente tive uma grande dificuldade para relacionar a teoria com a prática nestes espaços, mas, como a formação do professor começa mesmo antes do início de sua escolarização, e se dá na forma de processo, podemos destacar o período que vivenciamos nas atividades propostas como momento de grande importância para a formação docente. (A15)

A imersão nas práticas de multiletramentos na sociedade contemporânea vem crescendo nos últimos anos e pode contribuir para o contexto educacional, sendo possível encontrar soluções e justificativas para o melhor uso desses ambientes, adequando-os ao seu público-alvo e ao domínio do conhecimento.

Considerações Finais

Neste sentido, limitando-se a investigar estratégias didáticas nos processos de ensino e de aprendizagem em Matemática por meio das práticas de multiletramentos com um olhar voltado para as contribuições e as potencialidades destes ambientes, este estudo trouxe contribuições para a área de TD na formação de professores e Educação Matemática, pois através desses espaços é possível sistematizar o conhecimento matemático entre professor e alunos, a partir das interfaces disponibilizadas no ambiente, tais como: sons, imagens, textos e vídeos.

Nessa investigação percebemos que os alunos, no âmbito dos espaços formativos, através de práticas de multiletramentos, podem conviver cada vez mais de perto com as potencialidades desses ambientes. Em contrapartida, ainda há uma desatualização tecnológica por parte dos envolvidos para lidar com essa questão. As formações para lidar com esse tipo de ambiente ainda não são suficientes para fazer com que professor e alunos se sintam à vontade para navegar, interagir e proporcionar práticas inovadoras no processo de ensino e de aprendizagem nas aulas de Matemática.

Necessita-se de olhares que articulem, através das práticas de multiletramentos, um espaço para o compartilhamento de saberes e experiências, e que facultem aos sujeitos posturas investigativas e multiplicadoras de concepções que permitam exercer uma posição crítica ante a sua realidade, interrogando-a, buscando alternativas teóricas e práticas diante de suas problemáticas.

Enfim, é possível sensibilizar e fazer com que professores que ensinam Matemática acompanhem esse processo tão dinâmico, com uma linguagem acessível e que proporcione a interatividade de todos os envolvidos. Torna-se necessário, dentro do universo cibernético, imergir e desenvolver ambientes colaborativos e criativos em toda a rede, incorporando novas interfaces eficazes que sejam cada vez mais transparentes aos seus usuários.

Referências

ALMEIDA, M. E. **Inclusão digital do professor: formação e prática pedagógica**. São Paulo: Articulação, 2004.

_____; VALENTE, J. A. **Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo: Paulus, 2011.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

MACEDO, R. S. **Chrysallís, currículo e complexidade: a perspectiva crítico-multirreferencial e o currículo contemporâneo**. Salvador: Edufba, 2002.

MANTOVANI, A. M; SANTOS, B. S. Aplicação das tecnologias digitais virtuais no contexto psicopedagógico. **Revista Psicopedagogia**. São Paulo: n. 87, p. 293-305. 2011.

MIRANDA, R. G. **Informática na educação: representações sociais do cotidiano**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise textual discursiva**. 2. ed. rev. Ijuí: Ed. Unijuí, 2013.

RAMAL, A. C. Educação a distância: entre mitos e desafios. In: ALVES, L.; NOVA, C. (Org.). **Educação a distância: uma nova concepção de aprendizado e interatividade**. São Paulo: Futura, 2003. p. 43-50.

ROJO, R.; MOURA, E. **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola, 2012.

SCHLEMMER, E. O trabalho do professor e as novas tecnologias. **Revista Textual**. Porto Alegre: Sinpro, v.1, n.1, p. 33-42, nov. 2006.

VALENTE, J. A. **Diferentes usos do computador na educação**. 2004. Disponível em: <<http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/index.php>>. Acesso em: 13 jun. 2017.