

UMA NOVA MATEMÁTICA É POSSÍVEL? INVESTIGANDO O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE MATEMÁTICA NA REDE PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ALEGRETE/RS

Laura Benevides ROLAND¹, Lisandra da Trindade ALFARO², Carolina Tavares de SOUZA³

¹ Bolsista de iniciação científica. Curso de Pedagogia-Licenciatura. Unidade em Alegrete. Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS); ² Bolsista de iniciação científica. Curso de Pedagogia-Licenciatura. Unidade em Alegrete; ³ Profa. Orientadora. Unidade em São Borja. UERGS. Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS).

E-mails: lb.roland@yahoo.com.br; lisandraalfaro@yahoo.com; caroline-tavares@uergs.edu.br

Resumo

Atualmente, há várias formas de ensinar Matemática de forma criativa e uma delas é utilizando as Tecnologias Digitais. Nesse contexto, a presente investigação teve como objetivo identificar a presença e o uso dos laboratórios de informática no ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental nas escolas públicas do município de Alegrete- RS. Esta pesquisa de cunho qualitativo-exploratória, apoiada em estudo de caso, foi realizada com professores de anos iniciais do ensino fundamental de uma escola pública estadual do município de Alegrete/RS. A pesquisa foi realizada em três etapas, inicialmente, foi realizado um levantamento bibliográfico. No segundo momento foi realizada a observação na escola selecionada e, por último, foi realizada a entrevista com uma professora. Concluiu-se com esta pesquisa que não há a preocupação da maioria dos professores sobre o ensino de matemática, pois alguns professores proporcionavam atividades não relacionadas ao ensino de matemática ou realizavam atividades de matemáticas improvisadas na hora.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologias Digitais. Ensino de Matemática. Professores de anos iniciais. Inclusão Digital.

INTRODUÇÃO

A Matemática ensinada nos anos iniciais alicerça todo o desenvolvimento do pensamento matemático necessário aos anos subsequentes desse modo é de extrema relevância. Considerando os avanços tecnológicos das últimas décadas, o uso dos computadores nas escolas torna-se necessário na formação dos estudantes, além de liberar os alunos das tarefas mais técnicas, auxilia no processo de investigação de problemas matemáticos e permite melhor gerenciamento do tempo e das ações de aprendizagem.

Para Pontes (2012) o computador pode facilitar e até mesmo agilizar a dinâmica das aulas, também aumentando as ideias do professor e o acesso a informações, principalmente as informações mais recentes, entre outras possibilidades que no caso são infinitas. Além disto, o computador pode auxiliar na construção da aprendizagem do educando.

Com a utilização do computador na educação é possível ao professor e à escola dinamizarem o processo de ensino-aprendizagem com aulas mais criativas, mais motivadoras e que despertem, nos estudantes, a curiosidade e o desejo de aprender, conhecer e fazer descobertas. Neste contexto as utilidades e os benefícios no desenvolvimento de diversas habilidades fazem do computador um importante recurso pedagógico. (RIBAS & SOUZA, 2013)

O processo de ensino e aprendizagem necessita de inovações para alcançar seus objetivos nesta sociedade totalmente conectada ao mundo das tecnologias. Que para Dufloth (2019) os espaços além da sala de aula exigem novas atuações do educador que devem ser considerados como agentes de mudanças, possibilitando ações colaborativas e integradoras compatíveis com qualquer novo processo de aprendizagem que venha ser adotado.

O professor precisa aproveitar essa tecnologia e transformá-la em possibilidades de aprendizagens em sala de aula, ou seja, construir uma identidade voltada aos processos de ensino e aprendizagem, utilizando novas ferramentas. (GIRAFFA, 2012). É necessário inovar na metodologia do ensino de matemática, pois atualmente não se ensina unicamente da forma

tradicional, hoje temos a internet e as tecnologias digitais. Utilizando essas ferramentas as aulas podem se tornar mais atrativas e, principalmente, podem facilitar na aprendizagem dos educandos, mas é essencial que o professor faça uma mediação entre esses dois mundos de forma que contemple igualmente em seu planejamento.

Papert (1980) foi pioneiro na defesa do uso de computadores com fins educacionais, especialmente no que tange ao ensino de Matemática, já que o computador é um ser com pensamento lógico-matemático. Todavia, de acordo com Silva (2008), a simples introdução de laboratórios equipados com os computadores não garantirá, por si só, a inclusão digital, nem tampouco a melhoria na qualidade de ensino, ela pode, inclusive, gerar dificuldades se a atitude de incluir tais ferramentas não estiver responsabilmente vinculada a uma política séria de formação docente, que contemple uma discussão profunda entre os agentes envolvidos neste processo de construção do conhecimento.

Portanto, a construção do conhecimento não se dá sozinha, há toda uma relação social dentro de uma escola. Cardoso (2015) deixa claro que o conhecimento é também uma construção social, o processo educativo em tempos de cibercultura é favorecido pela participação de diferentes atores sociais que propiciam um ambiente para a construção, colaboração, avaliação e acesso aos incontáveis saberes ricos em possibilidades para a construção, questionamento e redescoberta de tantos outros saberes.

Há necessidade de ter uma formação pedagógica que auxilie o professor sobre a inclusão das tecnologias em sala de aula, pois não é apenas entregar os computadores para a escola e a equipe gestora deixar os professores sozinhos, que procurem por si mesmos. O professor precisa estar preparado para o uso desta tecnologia, não podemos fechar os olhos ou negar que estamos no século XXI, um mundo tecnológico e conectado à internet. Os docentes devem estar se atualizando continuamente acerca dele e devem ser motivados pelo desejo de crescer, de aprender e também de ensinar.

Nesse contexto, a presente investigação teve como objetivos identificar a presença e o uso dos laboratórios de informática no ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental em uma escola pública do município de Alegrete-RS, bem como verificar quais os recursos e metodologias utilizados pelos professores de anos iniciais para o ensino de Matemática, buscando identificar se os espaços/recursos digitais estão contemplados nessa prática.

A partir do posto acima, iniciamos com o subtítulo Material e Métodos onde será explicando como foi realizada e desenvolvida a pesquisa. Na sequência do artigo apresentamos os Resultados e Discussões e, por fim, as Considerações Finais desta pesquisa.

METODOLOGIA

Esta pesquisa de cunho qualitativo-exploratória; apoiada em estudo de caso, foi realizada com professores de anos iniciais do ensino fundamental de uma escola pública estadual do município de Alegrete/RS.

A pesquisa contemplou três etapas, inicialmente, foi realizado um levantamento bibliográfico e a elaboração do estado do conhecimento. No segundo momento foi realizada a observação na escola escolhida, e, por último, foi realizada a entrevista com uma professora selecionada. Esta professora foi escolhida para fazer a entrevista porque seu trabalho no laboratório de informática alcança os objetivos do projeto, que seriam a utilização do laboratório de informática no ensino de matemática. Além dos objetivos alcançados, a professora faz um trabalho maravilhoso com seus educandos neste espaço tecnológico.

Por questões de ética o nome da escola e o nome das pessoas que participaram e ajudaram a realizar o trabalho foram preservados. Pois segundo Gil (2002) a preservação da identidade dos respondentes constitui problema de alta relevância ética.

Para realizar esta pesquisa foram observadas cinco turmas do 1º ao 5º ano, totalizando 104 alunos, de anos iniciais do Ensino Fundamental no período de agosto a setembro de 2018. Em

cada turma observada foi realizada cinco observações em cada turma, não foi realizada mais observações devido às festividades do calendário do educandário, ou seja, não havendo aula em alguns dias da semana, ou a decisão do professor em não levar seus educandos no laboratório de informática.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para a realização desta pesquisa, inicialmente, realizou-se um levantamento acerca da presença de laboratórios de informática nas escolas públicas e privadas de anos iniciais do município de Alegrete/RS para, posteriormente, ser realizada uma investigação acerca do uso do laboratório nas escolas participantes da pesquisa. Ao fazer um levantamento, que foi realizado por meio de ligações para cada escola solicitando as informações acerca da presença de laboratório de informática, constatou-se que as escolas estaduais possuem uma infraestrutura melhor que as municipais. Os resultados deste levantamento de dados demonstraram que apenas 40% das escolas municipais possuem laboratório de informática, 50% não possuem e 10% não nos informou. Nas escolas estaduais são 75% que possuem laboratório de informática, 19% não possuem e 6% não nos informou. Já nas escolas particulares todas possuem laboratório de informática.

Após a coleta de dados foi escolhida apenas uma escola para dar continuidade à pesquisa, o critério para a seleção da escola foi que a equipe gestora tem a preocupação com a inclusão digital nas aulas dos professores, sempre incentivando/retomando a importância do uso do laboratório de informática para a aprendizagem dos educandos. Além disto, a escola possui um laboratório de informática com uma boa infraestrutura, também a escola deu abertura para que o projeto fosse desenvolvido nesse espaço.

Este laboratório as professoras de anos iniciais utilizam semanalmente, conforme o cronograma de dias e horários organizados pela escola. A escola possui 20 computadores, todos em funcionamento no período das observações. Os computadores utilizados pela escola são dois modelos: Positivo (2008) e o Samsung (2010). Todos os computadores possuem acesso à internet, 10 computadores são conectados na internet direto no cabo e os outros 10 tem internet via Wi-Fi, os computadores possuem o programa Linux educacional 5.0.

Os resultados destas observações apontaram que alguns professores não utilizam o laboratório de informática para melhorar o aprendizado dos educandos sobre o conteúdo trabalhado em sala de aula, mas sim como um momento de recreação. Como foi presenciado nas aulas no laboratório de informática de uma turma onde os educandos não ficavam mais de 20 minutos sentados e logo alguns já levantavam para correr dentro da sala, alguns formavam um grupo em um canto da sala para jogar bafo e outros ficavam nos computadores livremente, ou seja, não havia uma proposta pedagógica. Infelizmente, isso se repetiu em todas as aulas observadas desta turma.

Apesar desta realidade, há professores que utilizam o laboratório de informática para dar continuidade ao conteúdo trabalhado em sala de aula, que tem em seu trabalho uma sequência didática e uma proposta pedagógica no laboratório de informática, ou trabalhava as dificuldades relacionadas ao conteúdo matemático. Todo esse cuidado era para que depois os educandos tivessem um melhor desempenho em sala de aula em relação ao conteúdo que se está trabalhando. Além de sanar as dificuldades que os alunos têm em sala de aula com o ensino de matemática, o uso do laboratório de informática também serve para que os educandos tenham contato com as tecnologias, já que alguns não possuem esse recurso em casa.

Para conhecer melhor a metodologia destes professores que fazem a diferença no ensino de matemática utilizando o laboratório de informática foi realizada uma entrevista. Destes professores foi escolhida apenas uma professora para realizar a entrevista.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As aulas de Matemática de hoje podem ser modificadas e as tecnologias digitais podem auxiliar nesse processo de ensino, desta forma também, auxiliando na aprendizagem dos alunos. Mas para isto, cabe o município ou o estado oferecer formação para os professores para que possa auxiliar aqueles que tem dúvidas e dificuldades com a inclusão digital em sala de aula. Além disto, a escola deve estar envolvida nesse processo de adaptação e inclusão, nada se realiza sozinho e sim coletivamente.

Infelizmente, não é sempre que as políticas públicas oferecem formação para seus professores e uma equipe gestora empenhada em ajudar seus profissionais da educação. Acontecendo que muitas vezes os professores precisam pesquisar, estudar e planejar sozinhos, ou seja, por si mesmos.

Infelizmente, na sua maioria, foi observado durante a pesquisa que os professores não realizam um planejamento para irem no laboratório de informática com seus educandos. Além da falta de planejamento também era perceptível que os professores não sabiam quais os jogos educacionais que o programa Linux 5.0 oferecia.

Conclui-se que, nesta situação, não era a falta de formação para os professores sobre o uso dos computadores, mas sim o interesse dos mesmos de realizar um planejamento significativo e contextualizado no laboratório de informática. Pois percebia que todos os professores sabiam lidar e resolver problemas nos computadores, mas alguns não sabiam os programas que havia no Linux Educacional. Com isso, os docentes deixavam os educandos jogar livremente durante o período no laboratório de informática e que, por alguns momentos presenciados, optavam por aulas improvisadas.

Podemos dizer que os objetivos desta pesquisa foram atendidos porque havia professores que tinham um planejamento, uma preocupação com a aprendizagem de seus alunos e utilizavam o laboratório de informática para o ensino de Matemática. Não tem como acontecer na escola uma educação adequada para os alunos sem contar com o comprometimento do professor no processo educativo.

REFERÊNCIAS

CARDOSO, Aline de Oliveira da Conceição. *Tecnologias digitais, currículo e interdisciplinaridade na escola: um link possível a partir da ação docente*. Porto Alegre: Educação por Escrito, 20015.

DUFLOTH, S. C. et al. *Cidades digitais e a construção de um ambiente favorável à educação a distância: o caso de Piratí* – RJ. **R. Tecnol. Soc.**, Curitiba, v. 15, n. 35, p. 153-171, jan./abr. 2019.

GIL, Antonio Carlos. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. SP: Atlas, 2002.

GIRAFFA, Lucia Maria Martins. [ei al.]. *(Re) Invenção Pedagógica? Reflexões acerca do uso de Tecnologias Digitais na Educação*. Porto Alegre: EdUPUCRS, 2012.

NICOLAU, Adriane. *Planejamento no Ambiente Escolar*. Santa Cruz do Sul: 2015.

PAPERT, Seymour. *Logo: computadores e educação*. São Paulo: Editora Brasiliense SA, 1980.

PONTES, Alzair Eduardo. Et al. *O Uso do Computador como Ferramenta de Mediação Pedagógica no Sistema Municipal de Educação –Goiatuba–Goiás*. 2012.

RIBAS, Selma Carneiro. SOUZA, Flavia Dias de. *TECNOLOGIAS E PRÁTICAS EDUCATIVAS: o uso do computador na escola como recurso pedagógico*. Paraná: 2013.

SILVA, E. F. C. *Laboratório de Matemática: uma análise sobre o uso das novas tecnologias no ensino de matemática numa escola rural do Município de Escada - PE*. Monografia. 2008.