

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: UMA FORMA PRÁTICA PARA USO DO GEOGEBRA NAS AULAS DE MATEMÁTICA

DULCINÉIA SALLA PROCHNOW¹;
ROZANE DA SILVEIRA ALVES²;

¹ Universidade Federal de Pelotas - UFPEL – dulcineiaprochnow@hotmail.com

² Universidade Federal de Pelotas – UFPEL – rsalvex@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A Pesquisa aqui apresentada busca conhecer como os professores de Matemática da rede municipal e estadual de Tenente Portela/RS usam o software Geogebra no ensino da Geometria. Para isso, será proporcionado curso de Formação Continuada como instrumento que possibilite a aprendizagem dos conteúdos de Geometria com o uso do Geogebra. E, com a aplicação das atividades exploradas na formação pelos professores nas suas aulas de Matemática, perceber quais contribuições esta ferramenta pedagógica pode trazer ao ensino desta área do conhecimento.

Levando em consideração que a Geometria é um ramo essencial na Matemática, pois os conceitos geométricos estão presentes em praticamente tudo que cerca as pessoas e consequentemente fazem parte do seu cotidiano, entende-se que este conhecimento é essencial para a formação dos alunos. A formação continuada usando tecnologias que abordem estes conceitos, é uma forma de motivar os professores para ministrar este conteúdo de forma contextualizada.

Com a evolução dos computadores e das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), várias transformações começaram a acontecer na vida das pessoas, seja na vida familiar, social, no trabalho e também nas escolas. Com esta evolução também surgiram vários desafios, um desses é inserir as tecnologias digitais no trabalho pedagógico do professor nas aulas de Matemática da Educação Básica. O trabalho manuscrito, demorado, cedeu lugar ao digital com máquinas eficientes, computadores e celulares ligados à internet. Estes aparelhos eletrônicos possibilitam ter acesso a conhecimentos a nível mundial de forma rápida e que podem ser capazes de mudar valores, costumes, buscar interesses diferentes e desafiam a todos acompanhar essas mudanças.

É inegável que a tecnologia está presente em todos os setores da sociedade e a cada dia se torna mais evidente a sua necessidade, promovendo novas formas de se comunicar, de gerir os negócios e de produzir informação. Na educação não pode ser diferente, como foi observado por MORAN, MASETTO E BEHRENS (2013), enquanto a sociedade muda e experimenta desafios mais complexos, a educação formal continua, de maneira geral, organizada de modo previsível, repetitivo, burocrático e pouco atraente. Pode-se perceber que, se em todas as profissões a atualização e a busca constante por novos conhecimentos se fazem necessárias, para os professores isso se tornou urgente. Afinal, suas práticas de ensino precisam, de alguma forma, acompanhar esse intenso processo de transformação. O professor do século XXI é, antes de mais nada um aprendiz e o ponto de partida é a mudança na concepção do uso de tecnologias em sala de aula.

A inserção das tecnologias no contexto escolar, principalmente nas aulas de Matemática, pode contribuir para uma realidade diferenciada, propiciando uma

aproximação maior entre aluno e professor. Além disso, abre caminhos para a produção do conhecimento matemático e a construção de habilidades para o desenvolvimento do raciocínio diante de uma situação problema.

De acordo com SCORTEGAGNA (2015), as tecnologias mais usadas atualmente no processo de aprendizagem da matemática são os softwares educacionais como o Geogebra, vídeos, jogos on-line, simuladores e outros. Desta forma, o professor deve buscar aperfeiçoamento e conseguir utilizar algumas destas ferramentas na forma de ensinar.

Ressalta-se então o Geogebra por ser um software de Matemática dinâmico, segundo NOGUEIRA (2015) criado por Markus Hohenwater, em 2001, na Universidade de Salzburg na Áustria. Acessível em Língua Portuguesa e também em outros idiomas, já recebeu vários prêmios na Europa e Estados Unidos por ser um software livre de fácil entendimento e manuseio, que permite aos professores e alunos a execução e representação geométrica, gráfica e algébrica de vários conteúdos da área de Matemática. Sendo o Geogebra um software educacional dinâmico e gratuito que auxilia no ensino de Matemática em todos os níveis, os professores precisam conhecer e experimentar esta ferramenta que permite a visualização e manipulação das figuras geométricas levando os estudantes a construir o conhecimento figural e conceitual das mesmas.

Segundo Boaler “Os professores são o recurso mais importante dos estudantes. São eles que podem criar ambientes matemáticos estimulantes, passar aos estudantes as mensagens positivas de que eles precisam e fazer qualquer tarefa matemática despertar a curiosidade e interesse dos alunos” (BOALER, 2018, p. 51).

Não se pode mais negar que o ensino da Matemática é de suma importância na vida das pessoas. E que sua qualidade está atrelada à qualificação dos professores deste componente curricular, ou seja, a busca por aperfeiçoamento nesta área proporcionará a utilização dos recursos tecnológicos como ferramentas de auxílio à aprendizagem. Para que as aulas de Matemática não sejam excluídas do mundo digital é necessário mudar as práticas educacionais, conscientizar os professores a aceitar as novas tecnologias e introduzi-las no ensino da Matemática. Para que isso aconteça no ambiente escolar a formação dos professores merece destaque.

Em relação à qualificação dos educadores, TARDIF (2014) em conformidade com BELINE E COSTA (2010) destaca a formação continuada dos professores como elemento fundamental para as mudanças esperadas na educação, sendo este um processo que deve ser contínuo.

A integração das tecnologias como instrumentos novos usados em sala de aula pelos professores só serão possíveis com a apropriação de conhecimentos construídos em propostas de formação continuada que instigam “mudanças pedagógicas, mudanças do ponto de vista da visão de ensino, que devem ser estudadas e consideradas pelos professores” (BITTAR, 2010, p. 220).

No que tange à investigação de mestrado, a interação formativa, realizada por meio do curso, é o principal cenário de pesquisa tendo como problema: como uma formação continuada com o uso do Geogebra pode auxiliar na prática docente dos educadores de Matemática portelenses? A pesquisa tem como foco alcançar os seguintes objetivos:

- a) Perceber as dificuldades enfrentadas pelos professores no uso das tecnologias nas aulas de Matemática;
- b) Investigar o processo de apropriação, acomodação e produção de significados dos professores em formação;

- c) Explorar potencialidades do software Geogebra nos conteúdos de matemática com os professores;
- d) Verificar as contribuições da formação continuada com o uso do software Geogebra como ferramenta pedagógica.

Diante deste contexto, busca-se fazer uma abordagem sobre a prática cotidiana dos professores de Matemática de Tenente Portela/RS e planejar o curso de qualificação aos educadores participantes baseado no currículo vigente do território de nosso Município.

2. METODOLOGIA

Para execução da pesquisa, planeja-se realizar uma sondagem quantitativa, através do Google formulário, com Professores de Matemática do Ensino Fundamental, das redes Municipal e Estadual, no município de Tenente Portela-RS, questionando-os quanto ao uso de tecnologias digitais, frequência e tipos de TDIC que utilizam ao ministrar suas aulas de Matemática, dificuldades e desafios encontrados no dia a dia do exercício de sua docência com a evolução das tecnologias, formação dos docentes em algum tipo de tecnologia. Utilizando uma pesquisa qualitativa, pretende-se propor formação continuada aos docentes envolvidos na pesquisa, ofertando curso de experimentação do software GeoGebra, em forma de oficinas práticas, com o desenvolvimento de estratégias didáticas referente ao conteúdo de Geometria. Assim, espera-se que estes profissionais reconheçam a importância de inserir práticas educativas mediante o uso das tecnologias no ensino de Matemática, com a finalidade de despertar a curiosidade e o conhecimento dos educandos, tornando as aulas de Matemática mais prazerosas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa encontra-se em fase de construção, e a proposta de formação está sendo elaborada tomando como referência os currículos atuais da área de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental do Município de Tenente Portela, propondo a experimentação dos conteúdos de Geometria no software Geogebra com os professores. Para coleta dos dados serão utilizados o formulário de sondagem, observação e atividades realizadas durante o curso. Pensa-se em utilizar a análise de conteúdo para obter-se os resultados da pesquisa.

4. CONCLUSÕES

Na educação atual pode-se afirmar que os professores sempre buscam o melhor caminho para levar o conhecimento aos educandos. No entanto, observa-se também que muitos educadores estão estagnados e continuam com suas aulas tradicionais de conteúdos e listas de atividades repetitivas. Pensando em mudar a visão destes professores e auxiliá-los na construção de aulas mais prazerosas e cativantes que o presente estudo se justifica.

A educação e a escola atual não podem ficar de fora da era da informação e das novas tecnologias, pois os adolescentes e jovens estão em constante contato com o meio virtual no seu dia a dia, o qual tem influenciado em todos os setores da sociedade, inclusive na escola.

A busca de práticas inovadoras utilizando as tecnologias digitais, em especial o software Geogebra, em prol da disciplina de Matemática pode contribuir de maneira eficiente no ensino atual, desmistificando o conceito que se tem deste componente curricular. No entanto, os professores precisam reconhecer, se apropriar e utilizar as tecnologias digitais que estão à disposição através da internet, do uso do celular e dos computadores, como aliados importantes na sua prática pedagógica para construção do conhecimento.

Desta forma pretende-se oportunizar aos educadores a superação destes desafios através de cursos de capacitação, com experimentação do Geogebra em atividades matemáticas, que contribuam de forma relevante nas suas aulas, favorecendo aos alunos uma aprendizagem Matemática envolvente e lúdica.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELINE, Willian; COSTA, Nielce Meneguelo Lobo. **Educação Matemática, Tecnologia e Formação de Professores**. Campo Mourão: Fecilcam, 2010.

BITTAR, Marilena. **A escolha do software educacional e a proposta didática do professor**: estudo de alguns exemplos em matemática. Campo Mourão, Paraná: Fecilcam, 2010, v. único, p. 215 – 243.

BOALER, Jo. **Mentalidades matemáticas**: estimulando o potencial dos estudantes por meio da matemática criativa, das mensagens inspiradoras e do ensino inovador. Porto Alegre, RS: Penso, 2018, 256 p.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos Tarciso; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21.ed. Campinas, São Paulo, Papirus, 2013.

NOGUEIRA, Cleia Alves. **Ensino de geometria**: concepções de professores e potencialidades de ambientes informatizados. 2015. 155 f. Dissertação de Mestrado em Educação – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília: UnB, 2015. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/18664/1/2015_CleiaAlvesNogueira.pdf. Acesso em: 3 jun 2021.

SCORTEGAGNA, Liamara. **Informática na Educação**. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, 2015. Disponível em: <https://revistas.udc.es/index.php/reipe/article/view/reipe.2017.0.13.2874>. Acesso em: 5 jun 2021.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 11 ed. Petrópolis: Vozes, 2010.