



## **SOFTWARES LIVRES POTENCIAIS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA: EXPLORANDO CONCEITOS DA TRIGONOMETRIA.<sup>1</sup>**

*Claudia Piva<sup>2</sup>, Lecir Dalabrida Dorneles<sup>3</sup>, Ângela Patricia Grajales Spilimbergo<sup>4</sup>, André Dosciati<sup>5</sup>. UNIJUÍ*

Este trabalho tem o propósito de socializar o uso de softwares livres, para o ensino da trigonometria. Entendemos que atualmente existe uma preocupação, por parte dos professores e pesquisadores, em fazer uso inteligente do computador em sala de aula, fazendo deste recurso uma possibilidade de melhorar o ensino aprendizagem. Com a intencionalidade de contribuir com este processo, um grupo de professoras de matemática, que trabalham com formação de professores, vem pesquisando sobre o uso de softwares livres para desenvolver conteúdos de matemática, através do projeto “SOFTWARES LIVRES POTENCIAIS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA”. Mas porque software livre? Nos anos 60 e 70 os códigos fonte de programas de computadores eram compartilhados pelos técnicos permitindo melhorar os programas. Desde os anos 80, o conhecimento transmitido mediante um código de linguagem (código fonte) é mantido em segredo pelos seus proprietários, para manter uma estrutura de poder. Atualmente, grande parte dos recursos tecnológicos utilizados, tem seu código fonte oculto, não podendo ser copiados ou modificados. Esse fato gera um alto custo imposto pelas licenças proprietárias e vem dificultando o acesso a softwares, impedindo que parte da população se beneficie desses recursos. A disponibilização de softwares livres vem contrapor a essa situação de poder. Na utilização de recursos da informática no contexto educativo, pesquisadores defendem a atuação do professor como mediador, possibilitando ao aluno a construção do conhecimento, através da análise, experimentação e depuração de idéias. Certamente, essa nova atitude não é facilmente transmitida, mas é possível ser construída e desenvolvida por cada indivíduo, ou seja, é fruto de um processo educacional em que o professor e o aluno vivenciem situações que lhe permitam construir e desenvolver essas competências. Neste contexto os professores de matemática assumem um papel fundamental, na medida em que compatibilizam o uso na sua prática dos recursos computacionais, conhecem as suas possibilidades e passam assim a usá-las com confiança, tornando-as parte integrante da realidade do aluno. Nesse sentido, destaca-se que o computador pode ser um importante aliado nesse processo, sendo usado pelo aluno para construir o conhecimento, como um recurso com o qual possa pensar, criar e manipular a informação. Diante disto, surge uma nova questão: Como o professor fará uso destes recursos, buscando reorganizar o planejamento de suas aulas? Em primeiro lugar, existe a necessidade de desenvolver competências para que o professor sinta-se seguro para usar o computador e para tal, deve-se proporcionar ambientes de uso de diferentes softwares para que ele conheça os recursos que estão disponíveis e sobre eles possa planejar suas aulas. Existe uma grande diversidade de softwares disponíveis na Internet, porém é importante conhecer o seu funcionamento e o seu potencial para ensinar determinado conteúdo. Um software só pode ser considerado bom ou ruim, na dependência do contexto e do modo como ele será utilizado. Isso implica em ser capaz de refletir sobre a aprendizagem a partir de dois pólos: a promoção do ensino e a construção do conhecimento pelo aluno. Assim, este trabalho objetiva contribuir no processo de ensino aprendizagem de



matemática, mostrando possibilidades de atividades exploratórias dos conceitos de trigonometria envolvendo as razões e as funções trigonométricas. Esta ação é desenvolvida através dos softwares livres “Trigonometria” e “Círculo Trigonométrico” que foram adaptados para essa tarefa, visando o uso adequado das tecnologias para que a aprendizagem aconteça de forma reflexiva e exploratória. Os dois softwares citados acima, além de outros, se encontram disponíveis no endereço: <http://www.projetos.unijui.edu.br/slm/>.

<sup>1</sup> Projeto Institucional de Extensão

<sup>2</sup> Professora do Departamento de Física, Estatística e Matemática - DeFEM/UNIJUI

<sup>3</sup> Professora do Departamento de Física, Estatística e Matemática - DeFEM/UNIJUI

<sup>4</sup> Professora do Departamento de Física, Estatística e Matemática - DeFEM/UNIJUI

<sup>5</sup> Bolsista PIBEX/UNIJUI