XII Salão de Iniciação Científica PUCRS

Metodologias para o Ensino de Ciências Exatas

Angélica Schossler[1], Maria Madalena Dullius[1] (orientador)

[1]*Centro Universitário UNIVATES*

Resumo

Este trabalho visa apresentar de maneira geral, a pesquisa Metodologias para o ensino de Ciências Exatas, que vem sendo desenvolvida no Centro Universitário UNIVATES, em Lajeado/RS e tem como principal objetivo, fomentar e explorar diferentes metodologias que possam auxiliar no processo ensino-aprendizagem de Ciências Exatas. A pesquisa é subdividida em três áreas de estudo: Tecnologias no Ensino, Modelagem Matemática e Trabalhos Interdisciplinares. Cada uma delas é estudada separadamente e visa proporcionar aos estudantes condições que favoreçam a uma aprendizagem mais significativa. Relataremos algumas das atividades que vêm sendo desenvolvidas por esses grupos, bem como algumas das dificuldades encontradas nas pesquisas, no que tange à utilização dessas metodologias em sala de aula.

Introdução

Estudos apontam que a metodologia dominante no contexto do ensino de Ciências Exatas é a aula expositiva, mas os recursos hoje disponíveis permitem ir além, as necessidades indicam para outras possibilidades. Neste sentido pretendemos com a pesquisa "Metodologias para o ensino de Ciências Exatas", desenvolvida no Centro Universitário UNIVATES, fomentar e explorar diferentes metodologias que possam auxiliar no processo de ensino de Ciências Exatas, analisando as dificuldades e potencialidades de implementação das mesmas.

A opção de investigar estas metodologias surgiu de uma problemática que já nos sensibiliza há bastante tempo: as dificuldades de aprendizagem que transparecem nos alunos e o desinteresse dos mesmos em relação às aulas. Notamos a insatisfação dos alunos quando

não percebem a importância do conteúdo abordado, aumentando a cada ano os questionamentos do tipo: por que fazer contas enormes se existem máquinas que podem fazer isto por nós? Por que ”decorar” tantas fórmulas, se o dia que precisar posso buscar em livros ou na internet? Por que preciso saber tudo isto?

Com o intuito de amenizar esta situação, a presente pesquisa investiga diferentes metodologias passíveis de serem utilizadas no ensino de Ciências Exatas. O grupo foi subdividido em três, tendo cada um deles, um dos seguintes focos: Tecnologias no Ensino, Modelagem Matemática e Trabalhos Interdisciplinares.

Metodologia

Em cada um dos subgrupos são realizados estudos teóricos e, a partir destes, planejadas ações para que os professores possam tomar conhecimento e utilizar essas metodologias em suas aulas. No que se refere à Modelagem Matemática, a pesquisa está em fase de estudos teóricos, onde são estudados autores como Skovsmose (2007), e Biembengut (2000).

Em relação às Tecnologias no Ensino, além de estudos teóricos a partir de D’Ambrósio (1998), está sendo desenvolvida a proposta de elaborar e distribuir guias de atividades de Matemática, para professores da região do Vale do Taquari, que podem ser trabalhadas com diversos *softwares*. Pretende-se que os professores utilizem esse material como apoio para elaborar aulas diversificadas com o uso desta tecnologia, e ao final do período letivo, verificaremos a relevância do mesmo, através de entrevistas com os participantes.

Já em Interdisciplinaridade, os estudos teóricos são feitos principalmente a partir de Vygostsky (2004). Além disso, foi realizado um curso de formação continuada, onde professores de várias áreas se reuniram para discutir e desenvolver aulas com atividades interdisciplinares, a partir de um tema gerador.

Resultados e Discussão

Nos estudos que se referem à Modelagem Matemática, de acordo com Biembengut (2000): o ambiente de Modelagem Matemática, “pode ser considerado um processo artístico, visto que, para se elaborar um modelo, além de conhecimento de matemática, o modelador, precisa ter uma dose significativa de intuição e criatividade para interpretar o contexto, saber discernir que conteúdo matemático melhor se adapta e também ter senso lúdico para jogar

com as variáveis envolvidas." Isso, para muitos professores é visto como uma dificuldade, pois é preciso estar sempre criando e se atualizando para estar preparado para desenvolver esse tipo de atividade.

Fazendo uso da tecnologia como uma metodologia de ensino, pode-se estimular que o aluno se torne mais criativo, saiba tomar iniciativas e resolver problemas. Nesse paradigma educacional o computador poderá auxiliar quando utilizado num contexto de tarefas significativas. Como pontua D'Ambrósio (1998), a relação educacional passará de professor-aluno para professor-aluno-computador.

No grupo de Trabalhos Interdisciplinares ressaltamos que, segundo Vygostsky (2004), a constituição do ser humano se dá através das interações que ocorrem ao longo de sua vida, e são estas interações que produzem os sentidos e significados que formam sua consciência, ou seja, tudo o que caracteriza o ser humano específico e individual. Pelos relatos dos professores das escolas, envolvidos no curso de formação continuada, uma das maiores dificuldades de elaborar atividades interdisciplinares é conseguir trabalhar em grupo para discutir as ideias, socializar as experiências e planejar as atividades das aulas. Isso ocorre por diversos motivos, dentre eles, a falta de tempo, o desinteresse, o despreparo e até algumas divergências entre os professores.

Conclusão

O uso de diferentes metodologias pode auxiliar no processo de aprendizagem, pois faz com que os alunos se interessem e se tornem mais ativos nas aulas. Nesse contexto, a pesquisa oportuniza aos professores, subsídios que visam estimulá-los a fazer uso dessas diferentes metodologias de ensino para melhorar suas aulas e motivar seus alunos. Constatamos que as principais dificuldades encontradas para o desenvolvimento de aulas com base em diferentes metodologias são o comodismo, a falta de tempo, o despreparo e a desmotivação do professor frente ao desafio de modificar suas aulas.

Referências

BIEMBENGUT, M., S.; HEIN, N., **Modelagem Matemática n ensino**. São Paulo:Contexto. 2000.

D' AMBRÓSIO, U., **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus. 1996.

SKOVSMOSE, O., **Educação crítica: incerteza, matemática, responsabilidade.** São Paulo:Cortez. 2007.

VYGOSTKY, L. S., **Psicologia Pedagógica**. São Paulo: Martins Fontes. 2004.