

I Encontro das Licenciaturas em Matemática do IFRS

X Semana Acadêmica da Licenciatura em Matemática do IFRS,

Campus Caxias do Sul

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

Evento *on-line*, RS – Brasil

1 a 10 de Setembro de 2020

Pensamento computacional e a resolução de problemas investigativos de Matemática

Dra. Aline Silva De Bona, Ma. Anelise Lemke Kologeski, Acadêmica Vithória da Silveira Batista, Acadêmica Rafaela da Silva Bobsin, Acadêmica Maitê Silva Nascimento, Acadêmico Pedro Todero Seminotti

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, *Campus Osório*, RS, Brasil

Resumo

Esta oficina decorre de um projeto de extensão denominado "Programando Fácil", que acontece no IFRS *Campus Osório*, e que contempla muitas escolas públicas do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, levando a inclusão digital para as escolas por meio de oficinas lúdicas com atividades disponíveis em plataformas gratuitas que envolvem o Pensamento Computacional, juntamente com a Resolução de Problemas Investigativos que abordam conteúdos relacionados com a Matemática. Cada oficina realizada apresenta um conjunto de problemas investigativos que contemplam a lógica da Matemática aliada a alguns conceitos do Pensamento Computacional, normalmente presentes no cotidiano de todos nós. Nos dias de hoje, o Pensamento Computacional tem se tornado uma habilidade essencial para todos que convivem em sociedade e fazem o uso de diferentes tipos de tecnologias, como um GPS, Smartphone ou Smart TV: mesmo sem perceber de forma evidente, organizamos tarefas e roteiros através de abstração e de passos bem definidos, muitas vezes por meio de algoritmos e programação em dispositivos como esses. Mas o Pensamento Computacional também pode estar presente em tarefas do mundo não digital: organizar um caminho, por um mapa, também é uma habilidade que pode ser considerada pelo Pensamento Computacional. Junto a isso, a resolução de problemas investigativos de Matemática contribui para um melhor desenvolvimento e aprendizado do estudante, desenvolvendo seu espírito coletivo, sua criatividade e sua autonomia, relacionando assim as tarefas com as mais simples atividades da vida de cada indivíduo. Ilustra-se uma aproximação muito grande, entre outras, da Matemática com o Pensamento Computacional, já que este contempla a representação, a codificação, e a busca por uma sequência lógica e abstrata para se concluir a resolução de um problema investigativo. Além do uso da metodologia da resolução de problemas, a abordagem de problemas investigativos apresentados em um contexto de forma a mobilizar o processo de aprendizagem dos estudantes também é uma estratégia apontada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e pela Base Nacional Curricular Comum (BNCC), na Escola Básica, para envolver desde a lógica de Matemática até contemplar muitos dos conceitos da Matemática presentes no currículo escolar. Através desses problemas investigativos, o estudante de alguma forma se torna um pesquisador das suas próprias ideias e hipóteses (e demais passos para a resolução de um problema), o que é encantador na resolução das investigações, segundo as concepções de João Pedro Ponte. Nosso principal desafio é trazer esta proposta em uma versão remota e virtual, adequada ao tempo em que vivemos, e talvez uma estratégia de formação continuada para tempos futuros. Nessa proposta apresenta-se diferentes oportunidades de atividades para os estudantes da Licenciatura em Matemática, usando uma metodologia com recursos diferenciados, que poderá ser facilmente aplicada nas aulas de Matemática, tanto de forma plugada (digital) ou desplugada (sem o uso de recursos digitais). Essa metodologia pode ser considerada como um processo dialógico e colaborativo. Assim, nesta oficina, nosso objetivo é criar um espaço de formação docente e de compartilhamento de meios e formas para resolver um conjunto de problemas investigativos, e que poderá ser facilmente aplicada e replicada no cotidiano escolar do Ensino Básico. Partindo-se da premissa de que a Matemática é uma disciplina/ciência encantadora, e possível a todos com encantamento e mobilização. Os resultados do



I Encontro das Licenciaturas em Matemática do IFRS

X Semana Acadêmica da Licenciatura em Matemática do IFRS, Campus Caxias do Sul

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

Evento *on-line*, RS – Brasil

1 a 10 de Setembro de 2020

projeto de extensão “Programando Fácil”, desenvolvido no IFRS Campus Osório, com base em oficinas como essa, mostram que entre os anos de 2017 e 2019 mais de 440 alunos das séries finais do Ensino Fundamental já foram atendidos, com uma melhoria de até 45% no aproveitamento das atividades realizadas pelos alunos participantes, mostrando assim que as atividades lúdicas e os problemas investigativos desenvolvidos podem contribuir de forma significativa para o aprendizado dos estudantes, diretamente em Matemática, e também em outras disciplinas que contemplem o cotidiano escolar dos alunos. Um ponto importante é que nesse conjunto de problemas investigativos, a inclusão (seja digital e/ou de pessoa com deficiência) deve ocorrer de forma natural e para todos, pelo respeito ao tempo de cada um para realizar as resoluções, sem criar segregação e tipificação de problema, apenas a inclusão de outros recursos tecnológicos, se necessário, tratando a coletividade para ser um meio de socialização, integração e aprendizagem, pois incluir é integrar!

Palavras-chave: Educação Matemática. Inclusão Digital. Lógica Sequencial. Oficinas Lúdicas. Tecnologia.

Modalidade: Oficina.

