

## **II Encontro das Licenciaturas em Matemática do IFRS**

### **XI 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**

**15 a 22 de Outubro de 2021**

#### **Metodologias ativas: a aplicação de desafios lógico-matemáticos em turmas de Ensino Médio**

Acadêmica Débora Melere, Acadêmica Daniele Lenzi Rizzotto, Acadêmica Endhyel Erben, Acadêmica Rafaela Pereira Prigol, Ma. Sabrina Arsego Miotto, Dr. João Cândido Moraes Neves

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Caxias do Sul, RS, Brasil

#### **Resumo**

As estudantes do curso de Licenciatura em Matemática do Campus Caxias do Sul envolvidas neste trabalho buscam apresentar as metodologias ativas utilizadas em turmas do Ensino Médio nas quais as licenciandas atuam por meio do programa Residência Pedagógica. O programa faz parte do conjunto de ações que compõem a política Nacional de Formação de Professores e busca promover a articulação entre a teoria estudada nos cursos de licenciatura e a prática docente em escolas de Educação Básica. São duas as instituições de ensino contempladas com residentes na cidade de Caxias do Sul: o Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS, Campus Caxias do Sul, que permite a atuação dos licenciandos em um ambiente familiar tendo em vista que realizam o curso de licenciatura na instituição, e a Escola Estadual de Ensino Médio Professor Apolinário Alves. Nas turmas de segundo ano do Técnico em Fabricação Mecânica e do Técnico em Plásticos do IFRS foram propostas situações problema como instrumento de avaliação do conteúdo referente à área de figuras planas. Nestas situações, os alunos foram inseridos de forma fictícia em empresas que atuam com o corte à laser, galvanização e pintura de peças metálicas. A atividade era composta por situações hipotéticas em que os alunos deveriam realizar uma análise de custos da produção de algumas peças, determinando qual das chapas disponíveis na empresa deveria ser utilizada na produção de cada peça, além de realizar orçamentos de pedidos e breve pesquisa sobre a área de atuação da instituição. Os resultados obtidos apontaram as dificuldades encontradas pelos estudantes com a decomposição de figuras planas em figuras elementares como o quadrado, círculo e triângulo, acarretando em um resultado quantitativo pouco satisfatório na nota final dos estudantes. Na turma de segundo ano do Técnico em Química do mesmo campus a situação elaborada estava relacionada a uma empresa de design fictícia, responsável por elaborar logotipos. Nesta atividade, os alunos eram responsáveis por elaborarem um arquivo de marketing, em que disputavam a atuação no desenvolvimento de uma nova identidade visual para a empresa de um cliente. No arquivo deveriam estar contidas as informações sobre o perfil da empresa (nome, área de atuação, etc.) criada pelos alunos e um esboço do suposto logo a ser entregue, contendo informações sobre o gasto com a produção, considerando-se o preço por metro quadrado do material utilizado na produção da fachada onde o logotipo seria exibido, entre outras informações. Os resultados obtidos expuseram a dificuldade dos estudantes em fazer alusão ao tamanho real dos materiais e transformação de medidas, todavia, a criatividade dos estudantes foi bastante observada nas elaborações dos perfis das empresas e na suposta carta a ser entregue. Ainda, em uma turma de primeiro ano da E.E.M Professor Apolinário Alves onde uma das residentes atua, aplicou-se um desafio que envolvia o conceito de conjuntos. O desafio foi proposto como atividade complementar de revisão, de modo a analisar o nível de entendimento dos estudantes sobre o conteúdo envolvendo conjuntos e suas



## II Encontro das Licenciaturas em Matemática do IFRS

### XI 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

15 a 22 de Outubro de 2021

intersecções, que era pré-requisito para o conteúdo posterior. O enunciado do problema era o seguinte: considerando cinco pessoas, três conjuntos com suas determinadas características, sendo: “conjunto A” formado pelas pessoas que usam óculos, “conjunto B” formado pelas pessoas que usam aparelhos ortodônticos e “conjunto C” formado pelas pessoas do sexo masculino, determinar quais das pessoas usavam óculos através do conteúdo de intersecção de conjuntos e do pensamento lógico." Os resultados da atividade foram pouco observados tendo em vista a baixa adesão dos estudantes às aulas remotas que, até aquele momento, ocorriam de forma não obrigatória. Deste modo, foram apenas 5 estudantes a participarem, relatando o quão intrigante e motivadora teria sido a atividade. A atividade demonstrou ser um desafio para as licenciandas que, até o momento, haviam aplicado majoritariamente questionários avaliativos online com questões de múltipla escolha nos ambientes virtuais de ambas instituições e então optaram por aplicar um diferente instrumento de avaliação, desde a elaboração das perguntas que deveriam ser claras e de fácil compreensão, até o momento de avaliação dos resultados obtidos, em que deveriam ser estabelecidos os critérios utilizados. Infelizmente, devido ao teor conclusivo da atividade aplicada no IFRS não houve devolutivas dos estudantes quanto à atividade; já na instituição estadual, houve devolutivas dos estudantes, que afirmaram encontrar dificuldades na atividade, mas que a mesma havia sido intrigante e que incentivava o estudo do conteúdo por apresentar-se de modo concreto. O trabalho almeja expor os resultados obtidos com as atividades, sendo devoluções quantitativas e qualitativas de estudantes, e as dificuldades encontradas pelas docentes em formação neste momento de elaboração de atividades que devem considerar o cenário pandêmico atual, em que as aulas em uma das instituições de ensino seguem ocorrendo de forma remota e, na outra, acontecem no formato híbrido, que reúne aulas presenciais e online.

**Palavras-chave:** Metodologias Ativas. Residência Pedagógica. Ensino Médio. Ensino remoto. Matemática.

**Modalidade:** Comunicação Científica.

