

Experiências com equipamentos de topografia no projeto topografia nas escolas

Gabriel Biffi Bulau¹, Aline Elizabete Palhano², Vanderleia Trevisan da Rosa³

¹Autor(a)/Apresentador(a), ²Coautor(a), ³Orientador(a)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Sertão.
Sertão, RS

Gabriel Biffi Bulau¹ Vanderleia Trevisan da Rosa², Aline Elizabete Palhano³ ¹ 0177199@aluno.sertao.ifrs.edu.br: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) – Campus Sertão. ² vanderleia.rosa@sertao.ifrs.edu.br: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) – Campus Sertão. ³ 0120227@aluno.sertao.ifrs.edu.br: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) – Campus Sertão. O projeto de extensão Topografia nas Escolas, desenvolvido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Câmpus Sertão, busca aproximar estudantes da educação básica do universo da topografia, despertando o interesse por uma área até então pouco conhecida pelos jovens. A iniciativa se estrutura em dois momentos complementares. Primeiramente, em sala de aula, são apresentados conceitos introdutórios que ajudam os participantes a compreenderem a importância da topografia em diferentes contextos, como na agricultura, no planejamento urbano e na engenharia civil. Em um segundo momento, realizado em espaços externos das escolas, como pátios ou ginásios, os estudantes têm contato direto com os instrumentos, vivenciando atividades práticas que se tornam o ponto alto da experiência. Nessa etapa, são utilizados principalmente o nível e o teodolito, instrumentos que despertam grande interesse e fascínio nos estudantes. O momento de olhar pela luneta é especialmente marcante, pois eles descobrem que conseguem visualizar com nitidez objetos situados a longas distâncias, como se estivessem próximos. Essa vivência não apenas causa surpresa, mas também facilita a compreensão do funcionamento dos equipamentos e de sua aplicação nas medições de ângulos, distâncias e desníveis. Também são utilizadas balizas e réguas de medição, possibilitando que os alunos façam leituras por meio dos níveis, observem ajustes de foco e compreendam o funcionamento dos alinhamentos. A metodologia considerou a observação direta do interesse dos estudantes durante as atividades. Essa análise foi feita a partir de indicadores qualitativos, como o número de perguntas, a disposição em manipular os equipamentos e o entusiasmo em aprender a realizar as leituras e ajustes. Embora não tenha sido aplicado um instrumento formal de avaliação, tais elementos permitiram identificar a receptividade e o engajamento da turma de forma clara. Entre os resultados esperados, destacam-se a valorização da matemática como ferramenta aplicada, o fortalecimento da aprendizagem significativa e o despertar da curiosidade em relação à ciência e à tecnologia. A interação com os equipamentos favoreceu o envolvimento dos estudantes e ampliou suas perspectivas educacionais e profissionais ao conhecerem mais de perto o IFRS. Conclui-se que a prática com instrumentos topográficos em ambiente escolar constitui uma experiência transformadora, que alia teoria e prática de forma significativa, favorecendo a valorização da ciência e estimulando novas perspectivas de futuro entre os jovens.

Palavras-chave: Topografia; Nível; Matemática;

Trabalho executado no: o Edital PROEX Nº 46/2024 – Bolsa de Extensão Núcleo de Memória – Ação de recuperação do arquivo do IFRS campus Porto Alegre, Edital PROEX 5/2024- Complementar ao Edital 46/2024- Bolsa de Extensão Núcleo de Memória – Ação de Recuperação do Arquivo do IFRS campus Porto Alegre, Edital Proex nº 17/2024: vinculado ao Edital Nº 13/2024- Bolsa de Extensão para Programas e Projetos no âmbito da Pró-reitoria de Extensão (Proex) do IFRS, Edital PROEX Nº 39/2024 –



14 Complementar do Edital PROEX Nº 07/2025 Bolsa de Extensão para Programas e Projetos no âmbito da Pró-Reitoria de Extensão do IFRS.