

CAPÍTULO 25

PRÁTICAS COM BÚSSOLA E GPS NO CAMPUS DA UFRPE

Practices with compass and gps in UFRPE campus

LEITE FILHO, M. A. L.¹; BARROS, D. F.²; BRAGA, S. B.³;
SILVA L. J. S.⁴; WANDERLEY, R. A.⁵

¹marcoslopes4589@gmail.com; Marcos Antônio Lopes Leite Filho; EREM Tito Pereira de Oliveira; ²sebastiaob22@hotmail.com; Dário Felipe Barros; EREM Tito Pereira de Oliveira; ³salatiel.braga@ufrpe.br; Salatiel Ewen Braga; UFRPE; ⁴lucasjd.souzaifpe@gmail.com; Lucas José de Souza Silva; UFRPE; ⁵ricardo.dtr.ufrpe@gmail.com; Ricardo Andrade Wanderley; UFRPE.

Resumo

Este trabalho visa contribuir no domínio no manuseio de alguns instrumentos de orientação e localização, a bússola e o GPS, que são necessários para garantir o êxito em atividades realizadas em ambientes de montanha, floresta ou campo. Existe a dificuldade de um modo geral no manuseio com os dois instrumentos, o projeto teve finalidade de compreender conceitos de orientação e localização, além disso, facilitar o uso, através de práticas de campo. As atividades teóricas e práticas foram realizadas no Campus Sede da Universidade Federal Rural de Pernambuco, com os alunos do 1º Ano da Escola de Referência de Ensino Médio Tito Pereira de Oliveira, localizada em Camaragibe-PE durante o período de férias dos mesmos. O objetivo principal deste projeto é compreensão de conceitos sobre localização e orientação, o manuseio, por parte dos alunos, de instrumentos como: GPS e bússola para obtenção de noções básicas de orientações, posições, direções, pontos de coordenadas e escala de mapas. Alguns autores descrevem que atividades práticas são tradicionalmente utilizadas para a familiarização e entendimento do funcionamento de instrumentos, principalmente com o GPS e bússola, aplicando-os à medição de áreas e noções de orientações, estimular o interesse dos alunos aos estudos, criando assim um ambiente de necessidade de interação das práticas de leitura e escrita. Diante disso, concluímos que esta atividade é uma prática inovadora, na qual observou-se que todos os alunos envolvidos na atividade participaram ativamente, conseguindo compreender conceitos referentes a orientação e localização, as diferentes aplicações dos equipamentos e como manuseá-los corretamente.

Palavras-chave: Geografia, Orientação; práticas de campo.

Abstract

This work aims to contribute in the domain in the handling of some orientation and localization instruments, the compass and the GPS, which are necessary to guarantee the success in activities performed in mountain, forest or field environments. There is a difficulty in handling the two instruments in general, the project aimed to understand concepts of orientation and localization, besides facilitating the use through field practices. The theoretical and practical activities were carried out at the Campus Headquarters of the Federal Rural University of Pernambuco, with the students of the 1st year of the Tito Pereira de Oliveira High School Reference School, located in Camaragibe-PE during their vacation. The main objective of this project is to understand concepts about location and orientation, the students' handling of instruments such as: GPS and compass to get basics of orientations, positions, directions, coordinate points and map scale. Some authors describe that practical activities are traditionally used to familiarize and understand the functioning of instruments, especially with GPS and compass, applying them to the measurement of areas and notions of orientation, stimulating students' interest in studies, thus creating an environment. need for interaction of reading and writing practices. Therefore, we conclude that this activity is an innovative practice, in which it was observed that all students involved in the activity participated actively, being able to understand concepts

related to orientation and location, the different applications of the equipment and how to handle them correctly.

Keywords: Geography, orientation; field practices.

INTRODUÇÃO

Nos últimos tempos o avanço tecnológico possibilitou a medições de áreas, orientações, coordenadas de pontos sejam obtidas com maior agilidade. A fácil disponibilização dessas tecnologias e a relativa facilidade de adquirir esses equipamentos, bússola e GPS. A percepção e o entendimento de técnicas, bem como a definição de procedimentos e do uso dos instrumentos topográficos vêm sendo utilizados desde remotas eras, ocorrendo paralelamente às aspirações do homem. (Tuler e Saraiva, 2014)

O GPS - Global Positioning System é um sistema projetado para fornecer as coordenadas bi ou tridimensionais de pontos no terreno, bem como a velocidade e direção do deslocamento entre pontos, medir áreas e outras funções, mas tem objetivo de auxiliar nas atividades de navegação e realização de levantamentos geodésicos e topográficos. Atividades práticas são tradicionalmente utilizadas para familiarização e entendimento do funcionamento do GPS. (ZANOTTA et. al., 2011)

A bússola mostra a orientação do campo magnético da Terra, mostra um ângulo de ponto visado e o local de observação. É um instrumento de orientação geográfica criada 2000 a.C, ela tem a função orientar o sentido de visada pois sua agulha magnetizada sempre aponta para o Polo Norte da Terra. Existem vários tipos de bússola, nosso trabalho utilizou as simples, que é uma agulha magnética sobre um pivô onde esta girar livremente até apontar o norte magnético quando se estabiliza, onde-se lê as direções dos pontos cardeais e seus ângulos. A partir daí, é possível saber todas as direções dos pontos cardeais: sul, leste e oeste. Todo trabalho realizado em campo deve ser orientado. O instrumento utilizado para orientação é a bússola. O procedimento de orientação da poligonal deve ser concomitante ao procedimento do método de caminhamento. (COELHO et.al., 2014)

O projeto tem como objetivo manusear com os instrumentos GPS e bússola para obtenção de noções básicas de orientações, posições, direções, coordenadas de pontos e escala do terreno. E possibilitar o contato dos alunos com os instrumentos GPS e bússola, aplicando-os à medição de áreas e noções de orientações, e estimular o interesse dos alunos aos estudos, e com isso ampliando a percepção dos alunos sobre as ciências exatas e humanas.

METODOLOGIA

O Projeto teve suas atividades no Campus Sede da Universidade Federal Rural de Pernambuco, com os alunos do 1º Ano da Escola de Referência de Ensino Médio Tito Pereira, localizada em Camaragibe-PE.

Foram utilizados os seguintes materiais: GPS, bússolas, trenas, caderneta de campo e mapas. Através de uma metodologia de aulas expositivas e práticas no campo com os alunos, onde: tiveram as noções básicas sobre orientação, e depois usaram de instrumentos de GPS e Bússola.

Figura 1: Bússolas utilizadas



Fonte: O autor

Figura 2: GPS utilizados



Fonte: O autor

Por meio desta metodologia os estudantes envolvidos no projeto compreenderam a forma correta de manusear instrumentos topográficos, adquiriram noções básicas sobre orientação, passo médio, elaboraram rotas com o GPS e a Bússola e por último mediram áreas.

Figura 3: alunos traçando rotas com auxílio da bússola



Fonte: O autor

Figura 4: caminhada pela universidade



Fonte: O autor

Figura 5: Leitura de mapas e compreensão de escalas



Fonte: O autor

Figura 6: alunos fazendo uso dos instrumentos



Fonte: O autor

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As práticas executadas foram de grande importância para os alunos, pois este foi o primeiro contato que tiveram com os equipamentos e também a primeira aula prática que os alunos tiveram de Geografia, desta forma, ficou marcado uso dos instrumentos e os conceitos aprendidos, tornando a bússola e o GPS instrumentos valiosos para promover a conscientização das Ciências Exatas e Humanas e suas tecnologias ampliando a percepção sobre os assuntos de matemática, geografia e física.

Figuras 7: Caminhada com Bússola



Figura 8: Explicação sobre as funções do GPS



Fonte: O autor

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As práticas com bússola e GPS são atividades eficientes e inovadoras, mediante o envolvimento dos alunos nessa atividade prática, onde os mesmos a realizaram de livre espontânea vontade, atingindo a compreensão de conceitos referentes a orientação e localização, aprendendo as diferentes aplicações dos equipamentos e como deve ser feito seu correto manuseio, além de progredirem no aprendizado.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a PRAE-UFRPE (Pro Reitoria de Extensão da Universidade Federal Rural de Pernambuco) pela concessão de bolsa de Extensão e ao Departamento de Tecnologia Rural da UFRPE pelas pesquisas em desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

COELHO JÚNIOR, José Machado; ROLIM NETO, F. C.; ANDRADE, J. S. C. O. **Topografia Geral**. 1. ed. Recife: EDUFRPE, 2014. v. 1. 156p.

TULER, M.; SARAIVA, S. **Fundamentos de Topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2014. Acessado em: 02 de julho de 2018.

ZANOTTA, D. C.; CAPPELLETTO, E.; Matsuoka, M. T.: **O GPS: unindo ciência e tecnologia em aulas de física**. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 33, n. 2, 2313 (2011).