



Tecnologias assistivas para portadores de deficiência visual: Estudo da viabilidade de um módulo de auxílio à locomoção usado georreferenciamento.

Ricardo Willian Pontes da Silva, Fermín Alfredo Tang Montané

O Brasil possui aproximadamente 46 milhões de pessoas com algum tipo de dificuldade em enxergar, ouvir, caminhar ou subir degraus, de acordo com o Censo Demográfico de 2010. Logo, as tecnologias assistivas, que se caracterizam por reunir serviços e recursos em prol de pessoas com deficiência, com o objetivo de lhes proporcionar qualidade de vida, independência e inclusão, se tornam indispensáveis na atualidade. A locomoção, desta forma, se apresenta como uma vertente para a atuação destas tecnologias, uma vez que se faz necessário o estudo e preparo de meios que auxiliem pessoas com alguma necessidade. O presente trabalho tem como objetivo o estudo da viabilidade de um protótipo de georreferenciamento usado para o auxílio à locomoção de portadores de deficiência visual, de forma a se tornar uma possível solução simples e de baixo custo. Como metodologia de pesquisa empregada, foi utilizada a plataforma microcontrolada Arduino Uno, pois além de ser a mais usual, possui um baixo custo, foi utilizado também o módulo GPS neo 6m, que apresentou maior compatibilidade e usabilidade com a plataforma microcontrolada e o objetivo principal do trabalho, também foi empregue um dispositivo de led, com o objetivo de informar apenas nos testes o funcionamento do protótipo e por fim, um Buzzer, que se caracteriza por ser um dispositivo sonoro, que carrega o objetivo de se comunicar com o usuário. Neste sentido, tais componentes foram utilizados de modo que a pessoa com deficiência pudesse ir até localizações pré-definida na programação do microcontrolador, que conta inicialmente com três pontos geolocalizados, podendo ser alterados pelo usuário de acordo com sua necessidade através de um botão contido no protótipo. Tais funcionalidades estão contidas em um arquivo de código com rotinas computacionais específicas para o objetivo do trabalho e por meio do georreferenciamento, poder-se guiar através do dispositivo sonoro, onde será acionado repetidamente quando a pessoa com deficiência sair da rota pré-configurada. De maneira geral foi notado nos testes em campo aberto uma boa captação dos sinais de satélites, podendo assim chegar no objetivo proposto do trabalho, e também, pôde-se notar uma leve dificuldade na captação dos sinais através dos satélites em locais fechados com tipos específicos de materiais em sua construção, como o concreto, por exemplo. Desta forma, é possível concluir que, através do presente estudo, a construção de um dispositivo auxiliar na locomoção de pessoas com deficiência visual é viável e retornou uma avaliação positiva em seus âmbitos.

*Instituição do Programa de IC, IT ou PG: UENF
Fomento da bolsa: CNPq*



Assistive technologies for the visually impaired: Feasibility study of a mobility aid module using georeferencing.

Ricardo Willian Pontes da Silva, Fermín Alfredo Tang Montané

Brazil has approximately 46 million people with some type of difficulty seeing, hearing, walking or climbing stairs, according to the 2010 Demographic Census. Therefore, assistive technologies, which are characterized by bringing together services and resources in favor of people with disabilities, with the aim of providing them with quality of life, independence and inclusion, have become indispensable today. Locomotion, in this way, presents itself as an aspect for the performance of these technologies, since it is necessary to study and prepare means that help people with some need. The present work aims to the feasibility study of a georeferencing prototype used to aid the locomotion of visually impaired people, in order to become a possible simple and low-cost solution. As a research methodology, The Arduino Uno microcontrolled platform was used, because in addition to being the most usual, it has a low cost., the neo 6m GPS module was also used, which presented greater compatibility and usability with the microcontrolled platform and the main objective of the work, an LED device was also used, with the objective of informing only in the tests the functioning of the prototype and finally, a Buzzer, which is characterized by being a sound device, which carries the objective of communicating with the user. In this sense, such components were used so that the person with a disability could go to pre-defined locations in the microcontroller programming, which initially has three geolocated points, which can be changed by the user according to his need through a button contained in the prototype. Such functionalities are contained in a code file with specific computational routines for the purpose of the work and through georeferencing, it can be guided through the sound device, which will be repeatedly activated when the person with a disability leaves the pre-configured route. In general, it was noticed in the tests in the open field a good capture of the signals from satellites, thus being able to reach the proposed objective of the work, and also, it was possible to notice a slight difficulty in capturing the signals through the satellites in closed places with specific types. of materials in its construction, such as concrete, for example. In this way, it is possible to conclude that, through the present study, the construction of an auxiliary device in the locomotion of people with visual impairments is feasible and returned a positive evaluation in its scopes.

*Institution of the CI, IT or PG Program: UENF
Scholarship funding: CNPq*