

**JALDOMIR DA
SILVA FILHO**
DENISE DANTAS

NÍVEL DE PESQUISA
RESEARCH LEVEL
DOCTORADO
DOCTORATE

JALDOMIR DA SILVA FILHO

Mestre em Ciências pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU USP). Gestor de manutenção dos sistemas de controle do Metrô de São Paulo. Possui experiência em design de interfaces para acessibilidade e computação eletrônica, nos seguintes tópicos: mobilidade, desenvolvimento web, guia operacional, sistemas computacionais e eletrônicos para deficientes visuais.

Master of Science from the Faculty of Architecture and Urbanism of the University of São Paulo (FAU USP). Maintainer of the São Paulo Metro control systems. Has experience in designing interfaces for accessibility and electronic computing, on the following topics: mobility, web development, operational guide, computer and electronic systems for the visually impaired.

jaldomir@usp.br
[lattes.cnpq.br/
3016469501518285](http://lattes.cnpq.br/3016469501518285)

DENISE DANTAS

Professora Doutora no curso de Design da Universidade de São Paulo. Atua nos seguintes temas: design centrado no usuário, design inclusivo, materiais para o design, design de produto, design de embalagem, metodologia de projeto em design.

Professor of Design at the University of São Paulo. She acts mainly on the following themes: user-centered design, inclusive design, materials for design, product design, packaging design, design methodology.

dedantas@usp.br
[lattes.cnpq.br/
7636937300587505](http://lattes.cnpq.br/7636937300587505)

FUNDAMENTOS DO DESIGN DE AUDIONAVEGAÇÃO PARA AUXILIAR NA ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

FUNDAMENTALS OF AUDIONAVIGATION DESIGN TO ASSIST IN THE ORIENTATION AND MOBILITY OF VISUALLY IMPAIRED PEOPLE

PALAVRAS-CHAVE: ACESSIBILIDADE; PESSOA COM DEFICIÊNCIA VISUAL; ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE; AUDIONAVEGAÇÃO

KEYWORDS: ACCESSIBILITY; PERSON WITH VISUAL IMPAIRMENT; ORIENTATION AND MOBILITY; AUDIONAVIGATION

Esta pesquisa tem como objetivo a elaboração de fundamentos de design para sistemas de audionavegação em ambientes públicos para auxiliar na orientação e mobilidade pessoas com deficiência visual. Os procedimentos metodológicos utilizados são a pesquisa bibliográfica fundamentada nos conceitos de navegação, wayfinding, audiodescrição e orientação de pessoas com deficiência visual, aliada a entrevistas com usuários, com profissionais de orientação e mobilidade, além de observação participativa de voluntários utilizando modelos experimentais de audionavegação em locais públicos. O presente estudo se justifica considerando a crescente difusão no uso de tecnologias de computação móvel, por meio de smartphones, que tem disponibilizado formas cada vez mais práticas de facilitar o deslocamento dos usuários por meio de aplicativos móveis, tornando-os eficientes ferramentas de auxílio ao deslocamento de pessoas. Aliado a estas tecnologias eletrônicas e à cultura da inclusão social, os recentes avanços em voz sintetizada tornam possível seu uso por pessoas com deficiência visual. No entanto, na atualidade, estas tecnologias estão restritas a interfaces homem-máquina, sem que se aprofunde sua utilização em sistemas exclusivos de orientação e mobilidade para pessoas com deficiência visual, pois as interfaces auditivas de guia por GPS são totalmente dependentes da informação visual presente nos equipamentos eletrônicos. Para isso, torna-se necessário estruturar os conteúdos verbais das vozes digitais em modelos de audionavegação específicos para ambientes públicos de circulação de pessoas, incrementando a segurança do usuário com deficiência visual por meio da confiabilidade da informação.

This research aims to elaborate design fundamentals for audionavigation systems in public environments to assist in the orientation and mobility of visually impaired people. The methodological procedures used are bibliographic research based on the concepts of navigation, wayfinding, audiodescription and guidance of people with visual impairments, allied to interviews with users, guidance and mobility professionals, as well as participatory observation of volunteers using experimental audionavigation models while guide them in public environments. The present study is justified considering the growing diffusion in the use of mobile computing technologies through smartphones, which has provided increasingly practical ways of facilitating the movement of users through mobile applications, making them efficient tools to aid the displacement of people. Coupled with these electronic technologies and the culture of social inclusion, recent advances in synthesized voice make their use possible for visually impaired people. However, at present, these technologies are restricted to human-machine interfaces, without deepening their use in exclusive guidance and mobility systems for visually impaired people, since GPS-guided hearing interfaces are totally dependent on the visual information present in electronic equipment. For this, it is necessary to structure the verbal contents of digital voices in audio navigation models specific to public environments of movement of people, increasing the safety of visually impaired users through the reliability of information.