

# **Além da orientação a objetos e cenas: novos conceitos para criação computacional sonora imersiva e expandida**

**Código do projeto:** RF01

**Responsável:** Prof. Regis Rossi Alves Faria

**Linha de pesquisa:** Inteligência de Sistemas

**Número de vagas:** 2

## **Descrição geral**

Processos computacionais para criação e produção contemporânea em áudio sugerem novas fronteiras além da orientação a objetos e cenas para lidar com ambientes de realidade expandida e imersiva, como abordar novos conceitos de orientação a programas.

Este projeto propõe investigar estéticas e tecnologias de codificação imersiva e interativa para música digital, como formatos em uso no sistema AUDIENCE de áudio espacial, na Next Generation Audio (MPEG-H) e em plataformas como o Tidal (Sony RA360 e Dolby Atmos), além de explorar idéias em direção a novos preceitos computacionais para produção de música e som em realidade expandida, orientada ao relevo/espço, a climas (moods) e a elementos composicionais, tendo em vista os promissores e futuros mercados de TV digital de 3a geração e o advento das técnicas para 6 graus de liberdade (6DoF).

## **Perfil desejado**

Interesse em computação sonora e musical; desejável ter cursado disciplina introdutória na área; desejável formação musical ou experiência com Digital Audio Workstations ou produção sonora; desejável programação em C, python, Matlab, Pure Data (Pd).

## **Referências**

FARIA, R. R. A. AUDIENCE e OpenAUDIENCE – Software para áudio-imersão. Disponível em [www.lsi.usp.br/neac/audience](http://www.lsi.usp.br/neac/audience).

FARIA, R. R. A. AUDIENCE para Pd: uma biblioteca para áudio espacial orientada a cena sonora. In: 10o Congresso de Engenharia de Áudio da AES Brasil, 2012, São Paulo. Anais do 10o Congresso de Engenharia de Áudio da AES Brasil. Rio de Janeiro: AES Brasil, 2012. p. 98-105. Disponível em: <<http://aesbrasil.org.br/congressos/anais/>>. Acesso em: 01/08/2023.

ISO/IEC 23008-3:2022 Information technology — High efficiency coding and media delivery in heterogeneous environments — Part 3: 3D audio (MPEG-H 3D Audio), <https://www.iso.org/standard/83525.html>.

Puckette, Miller (2007). The Theory and Technique of Electronic Music. World Scientific , Singapore. ISBN 978-981-270-541-9. Disponível online em: <<http://msp.ucsd.edu/techniques.htm>>.

Fórum do Sistema Brasileiro de TV Digital. Projeto TV3.0. [https://forumsbtvd.org.br/tv3\\_0/](https://forumsbtvd.org.br/tv3_0/).

MPEG-H Audio, Personalized Immersive Sound. <https://mpegh.com/>

Vorländer, M. Auralization: Fundamentals of Acoustics, Modelling, Simulation, Algorithms and Acoustic Virtual Reality, Springer, 2008, ISBN-13: 978-3540488293.