



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEAQ

XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO. CAMPUS DO VALE

Salão UFRGS 2019
CONHECIMENTO FORMACAO INOVACAO

| | |
|-------------------|--|
| Evento | Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS |
| Ano | 2019 |
| Local | Campus do Vale - UFRGS |
| Título | Proposta Inovadora de Tecnologia Assistiva para Inclusão e Aprendizagem (PITAIA) em Ciências para alunos com deficiência de/na comunicação |
| Autor | VINICIUS RODRIGUES CAMARGO |
| Orientador | LILIANA MARIA PASSERINO |

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
RESUMO DO TRABALHO

Título do projeto: Proposta Inovadora de Tecnologia Assistiva para Inclusão e Aprendizagem (PITAIA) em Ciências para alunos com deficiência de/na comunicação

Aluno: Vinicius Rodrigues Camargo

Orientadora: Liliana Maria Passerino

O uso de interfaces tangíveis para fins educacionais apresenta consideráveis vantagens e pode proporcionar um incremento no aprendizado, no engajamento e na motivação dos alunos, especialmente quando envolve crianças com deficiências de comunicação ou autismo. Um dos principais problemas encontrados para a utilização de mesas tangíveis no ambiente educacional é a ausência de softwares que atendam às necessidades educacionais e que sejam fáceis de utilizar, especialmente por professores que não dominam a lógica de programação para a criação das atividades. Uma interface tangível é uma interface que permite interações com objetos reais, criando uma realidade que pode ser utilizada para desenvolver a coordenação motora fina e tarefas cognitivas que envolvem representações visuais, sonoras, táteis e simbólicas de objetos. Neste projeto foi desenvolvido um editor de atividades pedagógicas para mesas tangíveis, que pode ser usado de forma interativa e intuitiva por professores no desenvolvimento de atividades num contexto inclusivo. A partir da análise de um editor preexistente, que apresentava limitações e não atendia as necessidades do projeto, foram especificados os requisitos do novo editor para atividades da mesa tangível, realizada a modelagem e a implementação do mesmo. O editor foi desenvolvido com HTML5, JavaScript e PHP, para ser executado num *browser*, se comunicando com o software ReacTIVision através do protocolo TUIO sobre *websockets*, que faz o reconhecimento das interações de objetos colocados sobre a mesa. O editor permite o uso de imagens, vídeos e animações e baseia-se na criação de cenas com demarcação de áreas de interação onde os elementos reais com seus marcadores fiduciais devem ser posicionados. A cada interação certa ou errada, um *feedback* sonoro ou visual orienta o aluno na atividade. Quando todos os objetos foram colocados nas respectivas áreas de interação, a aplicação vai para uma próxima cena. Além disso, o editor permite programar interações entre a mesa tangível e robôs educacionais, fantoches e dedoches eletrônicos sensorizados, onde os eventos dos mesmos disparam um processamento na mesa tangível e vice-versa. Tais especificações permitem a construção de um ambiente de aprendizado em que podem ser exercitados diversos conceitos educacionais de uma forma mais efetiva para crianças com deficiências de comunicação ou autismo, tendo em vista que o ambiente tangível criado pelas atividades é mais tátil, interativo e assistivo que o ambiente de ensino convencional.