

# Proposta de Artefato Computacional para Neurodivergentes com Aspectos de Sistemas de Tutor Inteligente

Antônio Silva, Andrey Pimentel

*Programa de Pós Graduação em Informática (PPGInf)*

*Departamento de Informática Universidade Federal do Paraná*

*amarcos@uepa.br, andrey@inf.ufpr.br*

---

*Palavras-chaves:* Múltiplas Representações Externas, Sistemas Tutores Inteligentes, Neurodivergentes

---

As Funções Executivas Cerebrais (FEC), conjunto de habilidades cognitivas de alto nível, desempenham relevante papel no cotidiano, englobam a memória de trabalho, a capacidade de inibição e a flexibilidade cognitiva. Neurotípico é o indivíduo cujo desenvolvimento neurológico e comportamental se encaixa dentro do considerado típico ou "padrão", enquanto os neurodivergentes têm diferenças significativas em seu desenvolvimento neurológico. Para o desenvolvimento de tecnologias assistivas, acesso a recursos educacionais e tecnológicos deve-se envolver a adaptação ou a criação de ferramentas personalizadas para o público em questão. Para preencher tais lacunas pode-se utilizar de algumas tecnologias, como as Interfaces Tangíveis do Usuário (TUIs), que permitem a interação direta com sistemas eletrônicos, destacando-se por sua diferença em relação às interfaces convencionais, e, também os Sistemas Tutores Inteligentes (STI) que empregam tecnologias de inteligência artificial para oferecer um suporte educacional que seja ao mesmo tempo personalizado e interativo. O design desses sistemas visa emular a dinâmica de interação entre um tutor humano e um aluno, proporcionando orientação, *feedback* e recursos de aprendizagem ajustados de acordo com as necessidades individuais. O objetivo desta pesquisa é apresentar uma abordagem que empregue STI para aprimorar as FEC em indivíduos neurodivergentes, utilizando TUIs e múltiplas representações visuais. A pesquisa pretende responder a questão: **É possível e eficiente combinar STI, TUIs e múltiplas representações externas para promoção do aprendizado de neurodivergentes, utilizando interfaces computacionais genéricas?** O processo metodológico será dividido em: 1) Revisão Sistemática da Literatura, para identificar espaços para a pesquisa 2) Construção da abordagem, com o uso de ferramentas como *Socially Aware Design* (Design Socialmente Consciente -DSC) and *Culturally Informed and Values-Oriented Approach to Design* (Abordagem de design culturalmente informada e orientada para valores); 3) Avaliação e Redesign, com o uso de observação de experiência de usuário.

*Outubro de 2023*