

**Título: Metodologia com modelo neuropsicológico integral-fuzzy para subsidiar a análise de desempenho cognitivo de alunos de engenharia de produção**

**Autor(es)** Marcelo Prado Sucena; Thais Conceição Monteiro

**E-mail para contato:** marcelosucena@gmail.com

**IES:** UNESA

**Palavra(s) Chave(s):** Inteligência Artificial, Neuropsicologia, Redes Neurais, Teoria Fuzzy, Avaliação Cognitiva

#### **RESUMO**

Trata-se de pesquisa multidisciplinar de iniciação científica que congrega dois cursos de graduação: psicologia e engenharia de produção. O estímulo principal para se desenvolver tal trabalho está calcado no que se nota, atualmente, na formação dos principais decisores do mundo corporativo. A tomada de decisão e a solução de problemas podem ser aperfeiçoadas por intermédio de instrumentos que potencializam a capacidade cognitiva. Nesse contexto as instituições de ensino superior, públicas ou privadas, têm buscado melhorar a qualidade do seu ensino, objetivando formar pessoas que possam decidir melhor. Há também certa visão de que o ensino universitário deve associar atividades de ensino tradicional, teórica, com elementos práticos que permitam alavancar o pensamento crítico-reflexivo dos alunos. Em tese, essa associação entre teoria e prática permitiria ao aluno a identificação de alternativas em processos decisórios da vida real, dotando-os de instrumentos capazes de solucionar problemas, de forma eficiente. Dessa forma, desenvolveu-se uma metodologia que permitisse mapear as principais atividades necessárias para analisar o desempenho cognitivo de alunos de engenharia de produção. O processo inicia com a identificação dos atributos que serão utilizados para avaliar o aluno e que comporão o modelo matemático que processará os dados de entrada e redundará em um indicador de desempenho cognitivo (IDC), coletivo ou individual. Definidos os atributos se selecionará o instrumento para avaliação neuropsicológica que permita qualificar/quantificar as variáveis de entrada. A coleta de dados se dará por abordagem individual de alunos da psicologia, em fase de estágio, em alunos da engenharia de produção (primeiro período), permitindo formar uma base de dados informatizada. Para se ter confiabilidade dos dados, eles serão criticados pela área de psicologia, convergindo para “análise preliminar”. Alunos da engenharia de produção (em fase de estágio) desenvolverão um modelo matemático, sustentado na Teoria Fuzzy e em Redes Neurais Artificiais, que tentará representar o pensamento humano quanto às funções cognitivas. Os atributos definidos no início da metodologia serão convertidos em variáveis de entrada do modelo matemático. Processados os dados se obterá o IDC. Para se confirmar a qualidade do resultado será comparado o resultado com a avaliação preliminar. Pretende-se capturar dados da mesma turma/aluno em três períodos da graduação: primeiro período, após a finalização do básico e no final do curso (último período). Como resultado preliminar da validação do procedimento submeteu-se tal sequência de atividades à especialistas que referendaram os resultados. Pretende-se ainda desenvolver pesquisa piloto com alunos de psicologia. Assim, entende-se que a criação de uma metodologia para investigação neuropsicológica, sustentada por um modelo matemático, permite diagnosticar, de forma mais precisa e eficiente, a dinâmica do aluno, possibilitando acompanhá-lo quanto aos seus déficits e suas habilidades. Será, ainda, um instrumento para indicação de aperfeiçoamento e mitigação de atividades do docente e da universidade, objetivando a maximização do potencial do aluno.