

Tema 2: *Plataforma de Assistentes Virtuais*

Ano 2020

Orientador: Prof. Ricardo J. Rabelo (DAS/UFSC)
Coorientador: Prof. Saulo Popov Zambiasi (UNISUL)

ricardo.rabelo@ufsc.br
saulopz@gmail.com

Introdução

A utilização de softwares assistentes virtuais pessoais em crescido intensamente mais recentemente. Desde mais simples *chatbots* (que apenas interagem com as pessoas) até alguns assistentes mais “complexos”, que também executam ações a pedido ou em nome da pessoa (os assistentes virtuais ou *softbots*), usando plataformas como a *Alexa*, *Cortana*, *Siri* ou *Bixby*.

Um dos ganhos desse tipo de tecnologia é o permitir aos usuários uma interação mais intuitiva via conversa em linguagem natural (por texto ou por voz), além de, em muitos casos, possibilitar a automatização a execução de certas tarefas, inclusive por usuários de empresas/indústrias, automatizando processos ou auxiliando os usuários.

Apesar de serem boas, aquelas quatro plataformas comerciais para o desenvolvimento de chatbots ou softbots têm também várias limitações quando das suas integrações em sistemas empresariais e assim na execução de processos. Tais assistentes podem ser programados para terem variados níveis de inteligência e autonomia, como um agente de IA.

A Arisa Nest é uma plataforma acadêmica de Assistentes Virtuais no estilo PaaS (*Platform as a Service*) desenvolvida numa tese de doutorado, e seus princípios de projeto são já voltados para os modernos requisitos de Indústria 4.0 e de integração empresarial. Apesar de ser uma ferramenta não comercial, já há casos de seu uso em indústrias “reais”, com excelentes resultados.

Os usuários podem hospedar seus assistentes virtuais e gerenciá-los por meio de uma interface web. Ela possui uma estrutura de criação de diálogos orientados a contextos para alimentar a base de conversação, um editor de *scripts* que pode ser usado para complementar as respostas dos diálogos com resultados da execução de algoritmos, incluindo-se programação via serviços web no padrão SOAP ou REST.

O trabalho de mestrado pretendido estará inserido no escopo de melhorias na Plataforma Arisa Nest.

Dentre as possíveis melhorias a serem desenvolvidas, incluem-se os seguintes subtemas:

- Reorganização na estrutura de modelagem das conversas e navegação de contextos;
- Melhorias na integração com diferentes sistemas distribuídos;
- Dispositivo de interfaceamento com o assistente virtual;
- Aplicação de controle de agentes ao assistente virtual via BDI (*Belief Desire Intention*);
- Controle e resposta por voz (*textToSpeech* e *SpeechToText*);
- Avatar de interação por animação virtual customizável;
- Implementação de algoritmos de autoaprendizagem.

Os tópicos implicam essencialmente em desenvolvimento de software.

Deseja-se que a melhoria realizada na plataforma seja o mais perto possível de ser utilizável em cenários reais, e não apenas provas de conceitos baseados em cenários simples e hipotéticos.

Candidat@s interessad@s deverão escolher um dos subtemas conforme interesse e preparo técnico, podendo algum deles ser refinado após conversas com os professores orientadores. Candidat@s deverão fazer uma entrevista prévia com os professores para a aprovação para o tema.

Candidat@s deverão ter pelo menos um IA > 8; nível médio de inglês para leitura e escrita; bom nível de organização de ideias e de escrita em português; terem gosto e preparo técnico mínimo de base em termos de engenharia de software e programação; terem a capacidade de trabalhar com certa independência, autonomia e proatividade; e terem boa capacidade de reflexão crítica, responsabilidade com prazos e apreço pela qualidade do trabalho.