

Universidade de Pernambuco Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Computação (PPGEC)
Proposta de Dissertação de Mestrado
Área: Computação Inteligente
Título: Análise de Dados usando Agentes Inteligentes Baseados em Modelos de Linguagem
Orientadora: Roberta Andrade de Araújo Fagundes Nome (Email): roberta.fagundes@upe.br
Descrição: O avanço recente dos modelos de linguagem de grande porte (<i>Large Language Models – LLMs</i>), como o ChatGPT [1], tem ampliado significativamente as possibilidades de automação e apoio cognitivo em tarefas complexas de análise de dados [2]. Esses modelos apresentam capacidade de interpretação semântica, geração de hipóteses, explicação de resultados e interação em linguagem natural, características que os tornam componentes estratégicos em sistemas inteligentes. Paralelamente, abordagens baseadas em agentes inteligentes têm se destacado por permitir a construção de sistemas autônomos e adaptativos, capazes de perceber o ambiente, tomar decisões e cooperar para atingir objetivos específicos. A integração do ChatGPT [3] como agente cognitivo em arquiteturas multiagente para análise de dados representa uma oportunidade promissora, ainda pouco explorada academicamente, especialmente no apoio à exploração, interpretação e comunicação de resultados analíticos. Como agentes inteligentes baseados em modelos de linguagem, como o ChatGPT, podem ser integrados a sistemas de análise de dados para automatizar, apoiar e tornar mais interpretáveis os processos analíticos. Com objetivo de desenvolver e avaliar uma abordagem de análise de dados baseada em agentes inteligentes que utilize o ChatGPT como componente cognitivo para apoiar tarefas de exploração, modelagem, interpretação e comunicação de resultados. A metodologia adotada será experimental e exploratória, composta pelas seguintes etapas: (i) revisão da literatura sobre agentes inteligentes, LLMs e análise de dados; (ii) definição da arquitetura do sistema multiagente, incluindo agentes de dados, agentes analíticos e um agente cognitivo baseado no ChatGPT; (iii) implementação de protótipos utilizando conjuntos de dados reais; (iv) execução de experimentos comparativos; e (v) análise dos resultados com base em métricas de desempenho analítico, interpretabilidade e interação com o usuário. Espera-se demonstrar que a integração do ChatGPT em sistemas baseados em agentes inteligentes pode ampliar a autonomia, a interpretabilidade e a eficiência dos processos de análise de dados. Como contribuição acadêmica, o trabalho deverá apresentar uma arquitetura replicável e evidências empíricas do potencial de LLMs como agentes cognitivos em ambientes analíticos. A pesquisa contribui para o avanço da Inteligência Artificial explicável e interativa, aproximando técnicas de análise de dados de usuários não especialistas e fortalecendo o uso de agentes inteligentes como suporte à tomada de decisão baseada em dados.
Referências Bibliográficas: [1] Yao, S. et al. (2023). <i>ReAct: Synergizing Reasoning and Acting in Language Models</i> . [2] Murphy, K. P. (2022). <i>Probabilistic Machine Learning</i> . MIT Press [3] Molnar, C. (2023). <i>Interpretable Machine Learning</i>