

Relatório 1 - Vídeo: Fundamentos de Agentes de IA (I)

Enzo Rodrigues Novais Dias

Descrição da atividade

Após assistir os vídeos, entendi que um Agente de IA se destaca por sua capacidade de interagir com o ambiente de forma autônoma, tomar decisões e executar ações para atingir os objetivos. Como representado na imagem abaixo, os agentes têm um ciclo e acredito que, quanto mais o tempo passa, melhor eles ficam em identificar erros no seu próprio raciocínio e corrigir seu comportamento nas próximas iterações

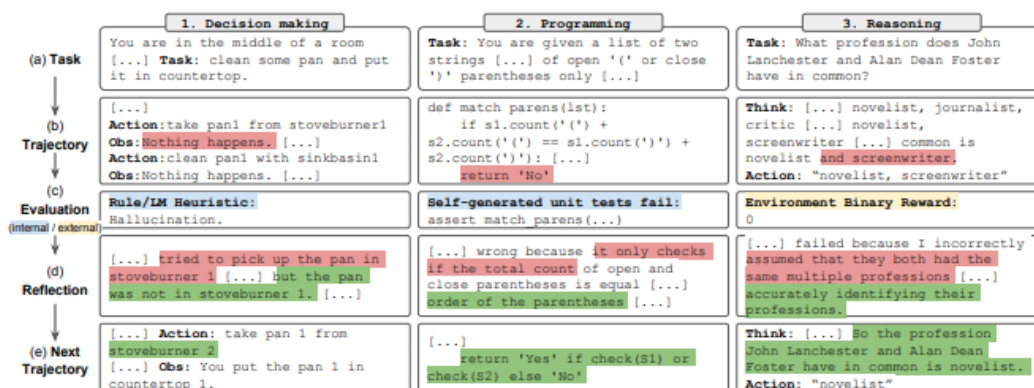


Figura 1: Reflexion funcionando em tarefas de tomada de decisão, programação e raciocínio. - [3]

No fim do primeiro vídeo [1], é citado sobre os componentes dos agentes LLMs, dando destaque para o ReAct (reason + ação), uma abordagem que faz o LLM ir além do seu modelo de linguagem e utilizar fontes do mundo real em suas previsões.

Na imagem a seguir a "Question" é uma pergunta de um bando de dados de respostas a perguntas que requerem um raciocínio. Com o react, primeiro ele raciocina sobre a pergunta (Thought 1) e depois realiza uma ação (Act 1) para enviar a consulta ao Google. Então ele recebe uma observação (Obs 1) e segue nesse ciclo até ter uma resposta coerente (Act 3).

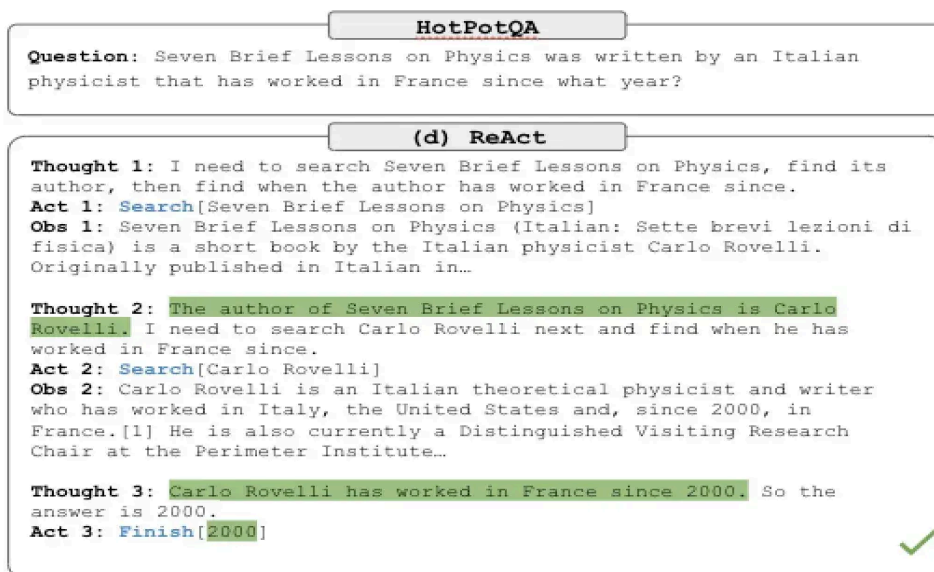


Figura 2: Funcionamento do ReAct - [4]

A arquitetura de um Agente de IA é formada por diversos componentes integrados, como percepção, raciocínio, ação, memória e planejamento. Na figura abaixo realizei um esboço do que compreendi sobre um “ciclo” de um Agente.

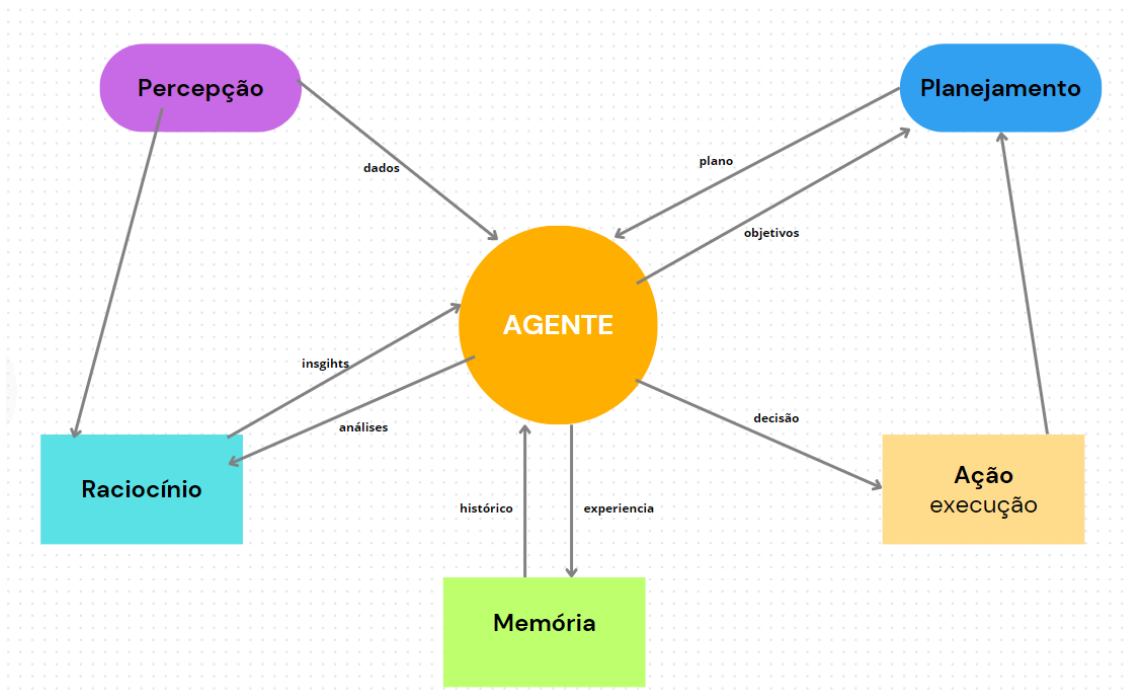


Figura 3: Ciclo de um Agente de IA - Autoria própria

De acordo com o Andrew Ng [2], na construção de agentes inteligentes, temos que compreender quatro termos essenciais, visto que o agente não se resume apenas a executar comandos.

O primeiro que ele cita é a reflexão, que permite o agente realizar a avaliação de suas próprias respostas e detecte seus erros, ele cita como exemplo quando os agentes revisam seus planos após verem obstáculos.

O segundo citado é a utilização de ferramentas, que utiliza ferramentas externas, como APIs, sendo muito bom para “superar” as limitações, visto que possibilita que realize tarefas com conhecimentos do além.

Logo após vem o planejamento, envolve o agente lidar com problemas complexos de maneira estruturada e correta, priorizando as ações da maneira certa.

E por último, a colaboração multiagente, possibilitando a troca de informações e uma coordenação melhor.

Quanto as áreas de aplicabilidade, são diversas, como por exemplo, no último período acadêmico utilizei um de “tutoria personalizada” através de assistentes pessoais avançados, capazes de organizar rotinas e calendários, ou até mesmo na área de saúde, permitindo tratamento mais personalizados na medicina. Na área de finanças, é muito útil seja para pessoas mais avançadas ou iniciantes, visto que desempenha um papel na detecção de fraudes ou riscos. E uma aplicabilidade mais simples seria as “smarts homes”, gerenciando energia e segurança.

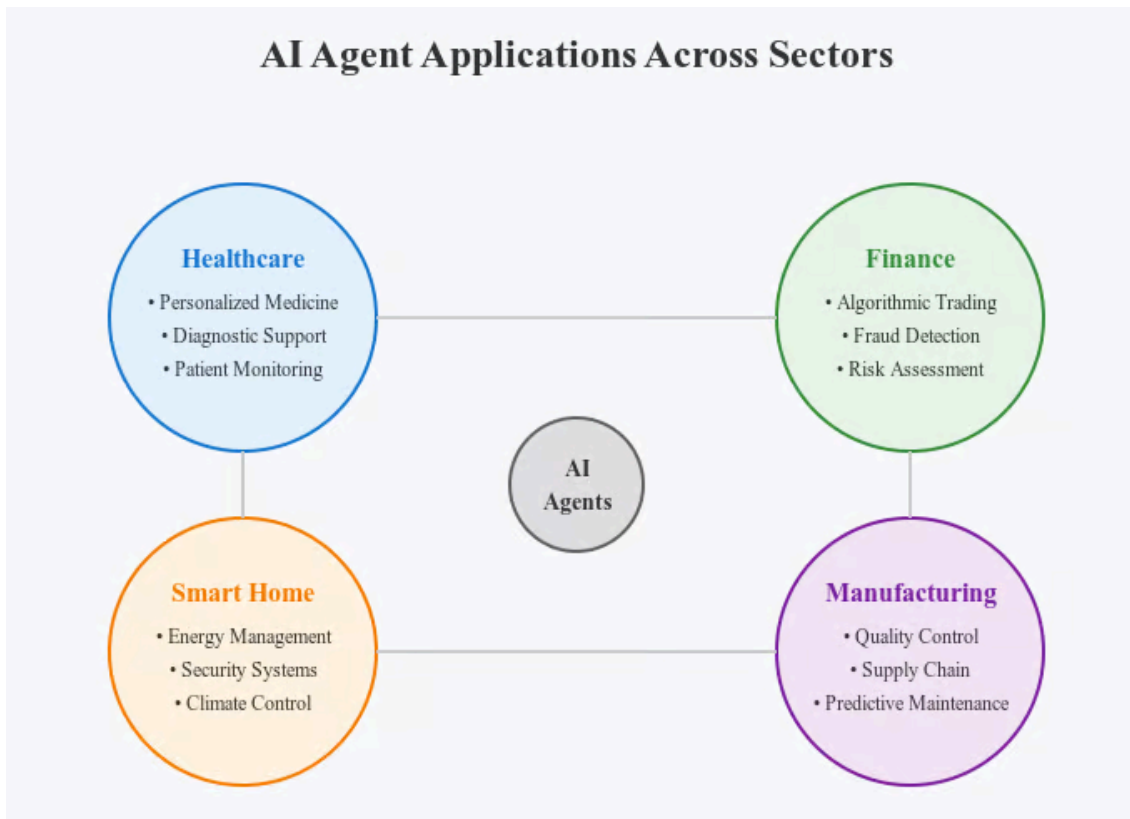


Figura 4: Áreas de aplicação dos Agentes - [5]

Dificuldades

Não foram encontradas dificuldades, no máximo algumas vezes que voltei nos vídeos para compreender melhor termos em inglês.

Conclusões

Eu entendi que os Agentes Inteligentes é uma área com um papel fundamental em diversos setores, e acredito que é apenas questão de tempo até todos entenderem esse “poder” e vermos cada vez mais diferentes aplicações. E a medida que a tecnologia avança, será algo mais natural e “evoluído”, desde que claro, nós avançarmos juntos na transparência e segurança no desenvolvimento.

Referências

- 1 - What are AI Agents?
- 2 - Andrew Ng Explores The Rise Of AI Agents And Agentic Reasoning | BUILD 2024 Keyn...
- 3 - Shinn, N., Cassano, F., Berman, E., Gopinath, A., Narasimhan, K., & Yao, S. (2023). *Reflexion: Language Agents with Verbal Reinforcement Learning*. Disponível em: [Reflexion: Language agents with verbal reinforcement learning](#)

- 4 - Yao, S., Zhao, J., Yu, D., Du, N., Shafran, I., Narasimhan, K., & Cao, Y. (2022). *REACT: Synergizing Reasoning and Acting in Language Models*. Disponível em: [React: Synergizing reasoning and acting in language models](#)
- 5 - [Entendendo os agentes de IA: O futuro dos sistemas autônomos | DataCamp](#)
- 6 - [Fundamentos de Inteligência Artificial I Aula 2 - Agentes Inteligentes I UEL](#)