

Comentário crítico: *ReAct: SYNERGIZING REASONING AND ACTING IN LANGUAGE MODELS*

Aluno: Maria Fernanda Bosco
RA: 183544

O artigo *ReAct: Synergizing Reasoning and Acting in Language Models* introduz o ReAct, uma técnica proposta para combinar *reasoning* (raciocínio) e *acting* (ação) em modelos de linguagem de grande escala (LLMs), com o objetivo de melhorar seu desempenho em diferentes tipos de tarefas. A abordagem busca induzir o modelo a executar um raciocínio dinâmico e a criar planos de ação adaptados ao contexto da tarefa. O estudo surge em um momento em que os LLMs vêm alcançando resultados impressionantes, mas em que as capacidades de raciocinar e agir ainda vinham sendo exploradas de forma isolada. Assim, os autores propõem uma integração entre essas duas dimensões, investigando os possíveis ganhos de sinergia.

Os principais argumentos dos autores em defesa do framework ReAct são que ele é fácil de projetar, pois se baseia em *prompts* estruturados que intercalam raciocínio e ação; intuitivo, ao seguir uma sequência “*thought* → *action* → *observation* → *thought*...”, que se assemelha ao modo como humanos resolvem problemas; geral e flexível, já que pode ser aplicado a diferentes domínios e tipos de tarefas; e performático e robusto, uma vez que o raciocínio explícito auxilia o modelo a tomar decisões mais informadas e consistentes. Além disso, o método é alinhado ao raciocínio humano e controlável, o que o torna mais interpretável, auditável e passível de intervenção por parte de usuários humanos.

Para avaliar a técnica, os autores testam o ReAct em quatro *benchmarks*: *question answering*, *fact verification*, *text-based games* e *webpage navigation*. Três abordagens são comparadas: *reason-only* (CoT), em que o modelo apenas raciocina passo a passo; *act-only*, em que o modelo apenas executa ações sem raciocínio explícito; e ReAct, que alterna entre pensamento, ação e observação. Os experimentos foram divididos em dois grupos: tarefas baseadas em conhecimento factual (QA e *fact verification*) e tarefas de tomada de decisão interativa (*text-based games* e *webpage navigation*). Em ambos os casos, o ReAct superou os outros métodos, mostrando que a combinação entre *raciocinar* e *agir* aumenta tanto a precisão e a confiabilidade em tarefas baseadas em conhecimento quanto a coerência e adaptabilidade em tarefas interativas.

O artigo representa uma contribuição importante para o avanço da pesquisa em LLMs ao propor um método que aproxima o comportamento dos modelos do raciocínio humano, de forma estruturada e transparente. Sua principal força está em mostrar que engenharia de *prompting*, sem necessidade de *fine-tuning*, já é suficiente para obter ganhos expressivos em tarefas diversas. Dessa forma, o ReAct inaugura uma linha promissora de integração entre raciocínio e ação, servindo como base para o desenvolvimento de agentes de linguagem mais inteligentes, interpretáveis e confiáveis.

