

IZA Assistant

Uma Solução de IA para Recrutamento e Seleção

Matheus Matos
Flavio Almeida
Hercules

Sumário

Introdução.....	3
Desenvolvimento.....	3
Implementação dos Agentes na Solução.....	4
Pontos de Melhoria.....	6
Conclusão.....	6

Introdução

A Decision atua como intermediária estratégica no mercado de TI, conectando talentos qualificados às necessidades específicas de seus clientes. Seu diferencial competitivo reside na capacidade de realizar um "match" preciso entre candidatos e vagas, considerando não apenas requisitos técnicos, mas também alinhamento cultural e valores organizacionais. No entanto, a empresa enfrenta desafios significativos em seu processo atual, como a falta de padronização nas entrevistas e a dificuldade em identificar o real engajamento dos candidatos, o que pode comprometer a qualidade das contratações.

O processo tradicional da Decision envolve uma equipe de "hunters" que busca candidatos em diversas plataformas, como LinkedIn, InfoJobs, Catho e grupos de WhatsApp. Após a identificação inicial, os candidatos passam por entrevistas que, embora cruciais para avaliar o alinhamento com a vaga e o nível de comprometimento, demandam tempo considerável dos recrutadores. Frequentemente, para agilizar o processo, essa etapa é abreviada, o que pode resultar em contratações que não atendem plenamente às expectativas dos clientes.

Diante deste cenário, a solução IZA Assistant - HR foi concebida como um sistema de apoio ao recrutamento e seleção, utilizando inteligência artificial para automatizar e otimizar as etapas críticas do processo. O objetivo principal é proporcionar uma triagem mais eficiente e entrevistas preliminares padronizadas, permitindo que os recrutadores humanos concentrem seus esforços nos candidatos mais promissores e nas etapas que requerem julgamento humano mais sofisticado.

A solução proposta estrutura-se em duas etapas principais: a Triagem Automática de Candidatos, que utiliza processamento de linguagem natural para comparar o perfil do candidato com a descrição da vaga e gerar um score de compatibilidade; e a Entrevista Automatizada com IA, que gera perguntas personalizadas para avaliar engajamento, fit cultural e conhecimentos técnicos, coletando e analisando as respostas dos candidatos. Ao final do processo, o sistema gera um relatório completo que indica se o candidato deve prosseguir para uma entrevista com o profissional de RH. Este trabalho detalha a concepção, desenvolvimento e implementação desta solução, destacando seus componentes técnicos, fluxos de processamento e o papel dos agentes de IA na transformação do processo de recrutamento e seleção.

Desenvolvimento

Arquitetura da Solução

A IZA Assistant é uma plataforma web desenvolvida com Flask, com arquitetura modular que integra frontend, backend, banco de dados SQLite e a API da OpenAI. Utiliza o modelo GPT-4 para tarefas de linguagem natural, oferecendo uma solução ágil e eficiente para um MVP.

Etapa 1: Triagem Automática de Candidatos

A primeira etapa da solução IZA Assistant - HR consiste na triagem automática de candidatos, um processo fundamental para identificar os perfis mais adequados para cada vaga disponível. Esta etapa utiliza técnicas avançadas de processamento de linguagem natural (NLP) para analisar e comparar o perfil do candidato com a descrição da vaga,

gerando um score de compatibilidade que varia de 0 a 1, onde valores mais próximos de 1 indicam maior alinhamento entre o candidato e os requisitos da posição.

Etapas 2: Entrevista Automatizada com IA

A segunda etapa da solução consiste na realização de entrevistas automatizadas com os candidatos que obtiveram “scores” satisfatórios na triagem inicial. Esta etapa é crucial para avaliar aspectos que vão além das informações contidas no currículo, como engajamento, fit cultural e conhecimentos técnicos específicos, proporcionando uma visão mais completa do potencial do candidato.

O processo de entrevista automatizada é gerenciado pelo agente entrevistador, implementado no módulo *‘agente_entrevistador’*. Este agente utiliza o modelo GPT-4 da OpenAI para gerar perguntas personalizadas com base nas informações da vaga e do candidato, simulando o comportamento de um entrevistador humano especializado em RH.

O agente mantém um histórico da conversa, permitindo que cada nova pergunta seja contextualizada com base nas respostas anteriores, criando uma experiência de entrevista mais natural e coerente. As perguntas geradas pelo agente abrangem temas como experiência profissional, conhecimentos técnicos, motivações, expectativas e alinhamento com a cultura da empresa cliente.

Etapas 3: Entrevista Automatizada com IA

A avaliação da entrevista é realizada pelo agente avaliador, implementado no módulo *‘agente_avaliar_entrevista’*. Este agente analisa o conjunto de perguntas e respostas da entrevista, gerando um relatório resumido que destaca pontos fortes e fracos do candidato, além de atribuir uma pontuação de 1 a 5, onde 1 indica inadequação para a vaga e 5 indica alta recomendação.

O relatório gerado pelo agente avaliador é armazenado no banco de dados e disponibilizado para os recrutadores, que podem utilizá-lo como base para decidir se o candidato deve prosseguir para uma entrevista com um profissional de RH. Esta abordagem permite que os recrutadores concentrem seu tempo e esforço nos candidatos que demonstraram maior potencial durante a entrevista automatizada, otimizando o processo de seleção.

Implementação dos Agentes na Solução

A solução IZA Assistant implementa uma abordagem inicial de agentes de IA, utilizando modelos avançados de linguagem para simular comportamentos específicos de agentes especializados em diferentes etapas do processo de recrutamento e seleção. Embora não constitua uma implementação completa de agentes autônomos com todos os componentes ideais, a solução estabelece as bases para uma evolução gradual em direção a agentes mais sofisticados e independentes.

Na implementação atual, foram desenvolvidos três agentes principais, cada um responsável por uma função específica no processo:

Agente de Triagem de CVs: Implementado no módulo *‘agente_triagem_cvs’*, este agente é responsável por analisar currículos e descrições de vagas, identificando o grau de compatibilidade entre eles. Utilizando o modelo GPT-4 da OpenAI, o agente processa as informações textuais, extrai características relevantes e gera um score

numérico que representa o alinhamento do candidato com os requisitos da vaga. Além disso, o agente identifica palavras-chave no currículo que são particularmente relevantes para a posição, proporcionando insights adicionais para os recrutadores.

O prompt utilizado para este agente é cuidadosamente estruturado para incluir informações essenciais sobre a vaga e o candidato, direcionando o modelo a focar nos aspectos mais relevantes para a análise. A resposta é formatada como um JSON contendo o score e as palavras-chave, facilitando a integração com o restante do sistema.

Agente Entrevistador: Implementado no módulo *'agente_entrevistador'*, este agente simula o comportamento de um entrevistador humano especializado em RH. Sua função é gerar perguntas personalizadas para os candidatos, com base nas informações da vaga, no perfil do candidato e no histórico da conversa. O agente mantém o contexto da entrevista, garantindo que cada nova pergunta seja relevante e coerente com as interações anteriores.

O prompt deste agente inclui detalhes sobre a vaga (título, cliente, objetivo, tipo de contratação, nível profissional, acadêmico, idiomas, atividades e competências), informações sobre o candidato (nome, área de atuação, nível acadêmico, idiomas e resumo do CV) e o histórico completo da entrevista até o momento. Esta abordagem permite que o agente conduza uma entrevista fluida e natural, explorando diferentes aspectos do perfil do candidato de forma contextualizada.

Agente Avaliador de Entrevistas: Implementado no módulo *'agente_avaliar_entrevista'*, este agente analisa o conjunto de perguntas e respostas de uma entrevista, gerando um relatório resumido e uma pontuação que indica o grau de adequação do candidato à vaga. O agente considera aspectos como clareza das respostas, alinhamento com os requisitos da vaga, demonstração de conhecimentos técnicos e indicadores de fit cultural.

O prompt deste agente combina todas as perguntas e respostas da entrevista em um formato estruturado, permitindo uma análise abrangente da interação. O resultado é um texto narrativo que destaca pontos fortes e fracos do candidato, além de uma pontuação numérica que facilita a comparação entre diferentes candidatos.

Estes agentes trabalham de forma integrada, formando um pipeline de processamento que abrange desde a triagem inicial até a avaliação final dos candidatos. Cada agente é especializado em uma função específica, mas todos compartilham a capacidade de processar e interpretar linguagem natural, identificar padrões relevantes e gerar outputs estruturados que alimentam as etapas subsequentes do processo.

A implementação atual utiliza a API da OpenAI como motor principal para os agentes, aproveitando a capacidade dos modelos GPT-4 de compreender contexto, gerar texto coerente e extrair informações relevantes de grandes volumes de dados textuais. Esta abordagem permite uma implementação relativamente simples e eficaz, mas também impõe algumas limitações em termos de autonomia e capacidade de aprendizado dos agentes.

Pontos de Melhoria

Ausência de Aprendizado Adaptativo: Os agentes implementados não possuem capacidade de aprendizado contínuo com base em feedback ou resultados anteriores. Cada interação é tratada de forma isolada, sem aproveitamento sistemático de experiências passadas para melhorar o desempenho futuro.

Limitações na Personalização: Embora os agentes gerem conteúdo personalizado com base nas informações disponíveis, há oportunidades para uma personalização mais granular, considerando aspectos específicos de diferentes indústrias, culturas organizacionais, algo que pode ser facilmente atingido com a implementação de arquitetura de **Agentes de IA mais robustos**.

Desenvolvimento de Integrações: Criar conectores para plataformas populares como LinkedIn, Indeed, Workday e outros sistemas de ATS (Applicant Tracking System), permitindo fluxos de trabalho contínuos e sincronização de dados entre sistemas.

Implementação de Análise Preditiva: Utilizar técnicas de machine learning para prever o sucesso potencial de candidatos em funções específicas, baseando-se em dados históricos de contratações bem-sucedidas e indicadores de desempenho pós-contratação.

Otimização de Processamento de Linguagem Natural: A versão inicial da aplicação incluía a biblioteca NLTK para processamento de linguagem natural, que oferecia recursos avançados de análise textual e semântica. No entanto, devido a limitações de compatibilidade com o ambiente de deploy do Azure App Service (especificamente relacionadas ao gerenciamento de dependências e recursos linguísticos), foi necessário remover esta funcionalidade. Uma melhoria futura seria reintroduzir capacidades de NLP através da implementação otimizada do NLTK com gerenciamento adequado de recursos linguísticos

Conclusão

Ao longo deste trabalho, demonstramos como a aplicação de inteligência artificial, especificamente através de modelos avançados de processamento de linguagem natural, pode transformar processos tradicionalmente manuais e subjetivos em fluxos mais eficientes, padronizados e baseados em dados.

Os resultados alcançados com a implementação desta solução são significativos em múltiplas dimensões. Primeiramente, a automatização da triagem inicial de candidatos permite uma redução substancial no tempo dedicado pelos recrutadores a esta etapa, que tradicionalmente consome uma parcela considerável dos recursos humanos disponíveis. Ao utilizar o agente de triagem para analisar currículos e gerar 'scores' de compatibilidade, a solução não apenas acelera o processo, mas também introduz um nível de consistência e objetividade que dificilmente seria alcançável em avaliações puramente humanas.

A etapa de entrevista automatizada, por sua vez, endereça diretamente uma das principais dores identificadas na empresa: a falta de padronização nas entrevistas. Ao

utilizar o agente entrevistador para gerar perguntas personalizadas e consistentes para todos os candidatos, a solução garante que aspectos cruciais como engajamento, fit cultural e conhecimentos técnicos sejam avaliados de forma sistemática. Isto não apenas melhora a qualidade da avaliação, mas também proporciona uma base mais sólida para comparações entre diferentes candidatos

O relatório gerado pelo agente avaliador ao final do processo oferece aos recrutadores uma visão consolidada e estruturada do desempenho do candidato, facilitando a tomada de decisão sobre o prosseguimento para etapas subsequentes. Esta abordagem permite que os profissionais de RH concentrem seu tempo e expertise nos candidatos mais promissores, maximizando o valor agregado de sua intervenção humana.