

Desenvolvimento de um Front-end para um Sistema de Diagnóstico Empresarial com o Framework Angular

Thiago da Silva Nascimento¹, Rafael Divino Ferreira Feitosa¹

¹Instituto Federal Goiano – Campus Ceres

thiago.nascimento@estudante.ifgoiano.edu.br,
rafael.feitosa@ifgoiano.edu.br

Abstract. *This article presents the development of a web interface for Business Eval, a business diagnostic system, with the aim of optimizing the user experience and improving the organizational data collection process. The interface was implemented using the Angular 17 framework, including features such as user authentication, company, user, questionnaire, and question management. The system displays results through reports that include a radar chart. The integration between the front-end and back-end was carried out using Angular's HttpClient, enabling complete CRUD operations and improving the organization of business diagnostic data.*

Resumo. *Este artigo apresenta o desenvolvimento de uma interface web para o Business Eval, um sistema de diagnóstico empresarial, com o objetivo de otimizar a experiência do usuário e melhorar o processo de coleta de dados organizacionais. A interface foi implementada com o framework Angular 17, incluindo funcionalidades como autenticação do usuário, gerenciamento de empresas, usuários, questionários e questões. O sistema exibe resultados por meio de relatórios que incluem um gráfico de radar. A integração entre o front-end e o back-end foi realizada utilizando o HttpClient do Angular, possibilitando operações CRUD completas e aprimorando a organização dos dados de diagnóstico empresarial.*

Introdução

Com o aumento da competitividade no mercado e a necessidade de tomar decisões assertivas, o diagnóstico empresarial tornou-se uma ferramenta indispensável para identificar oportunidades de melhoria e crescimento nas empresas. Para Santos (2022), o diagnóstico empresarial é um estudo detalhado que analisa diversos aspectos da empresa e seus processos, com o objetivo de identificar áreas de melhoria e definir prioridades. Esse diagnóstico é útil para empresas de diferentes setores e tamanhos, pois auxilia na tomada de decisões e na melhoria da eficiência operacional.

É uma prática comum a aplicação de questionários para realização de diagnósticos em empresas. Esses questionários coletam as percepções dos funcionários sobre diversas áreas, como administrativo, financeiro, marketing, etc. A partir das

respostas, é possível identificar pontos fortes e fracos da organização e as medidas adotadas para resolver problemas [de Pinho 2012].

Nesse contexto, os sistemas de diagnóstico empresarial desempenham um papel importante na identificação e resolução de problemas internos nas empresas. A eficácia desses sistemas, no entanto, está ligada à qualidade da interface de usuário. Uma interface bem projetada não só torna a interação mais intuitiva, mas também melhora a experiência do usuário.

O objetivo geral deste artigo é apresentar o desenvolvimento de um front-end para o Business Eval, um sistema de diagnóstico empresarial cujo back-end foi implementado com a linguagem de programação Java e o framework Spring. A interface do sistema será implementada utilizando o framework Angular, com o foco na experiência do usuário em um processo de autoavaliação guiada e na garantia de uma coleta de dados mais eficiente.

Com a realização deste projeto, espera-se contribuir para a otimização do processo de diagnóstico empresarial através do Business Eval, oferecendo uma solução mais eficiente e personalizada, além de ampliar o conhecimento sobre o framework Angular e desenvolver habilidades técnicas e competências em uma área de grande demanda no mercado de trabalho.

Materiais e Métodos

O desenvolvimento seguiu uma abordagem modular, dividida em duas partes principais: back-end e front-end. O back-end, desenvolvido previamente, utilizou Java com Spring Framework e banco de dados PostgreSQL, fornecendo um ambiente de desenvolvimento estável para a implementação do front-end.

Para o desenvolvimento do front-end, foco deste trabalho, foram utilizadas tecnologias e ferramentas específicas, incluindo o Figma para prototipação, o framework Angular para desenvolvimento da interface, Git para controle de versão, Visual Studio Code como ambiente de desenvolvimento, e Node.js com npm para gerenciamento de dependências. O Angular, em particular, foi escolhido por sua arquitetura baseada em componentes, que facilita a manutenção e escalabilidade dos projetos. Além disso, o framework oferece uma estrutura robusta e bem integrada, abrangendo recursos como roteamento e gerenciamento de formulários [Guedes 2017; Machado 2021; Angular 2024].

O processo de desenvolvimento foi estruturado em quatro etapas principais. Primeiramente, na definição dos requisitos da interface, realizou-se uma análise das necessidades dos usuários finais, com foco nas etapas do processo de autoavaliação guiada. Identificaram-se os elementos essenciais da interface e as funcionalidades necessárias para garantir uma experiência satisfatória do usuário.

Em seguida, na fase de prototipação, utilizou-se o Figma para criar protótipos da interface, considerando princípios de usabilidade e experiência do usuário. Foram

projetados componentes de interface intuitivos, com foco em uma navegação clara e simplificada para o processo de autoavaliação guiada, priorizando a facilidade de compreensão e interação do usuário.

Na etapa de implementação, a aplicação Angular foi estruturada com base em boas práticas de desenvolvimento. Essa etapa abrangeu a criação de componentes reutilizáveis para elementos da interface, serviços para gerenciamento de estado e comunicação com o back-end, módulos para organização do código, e rotas para navegação entre as diferentes telas do sistema.

Por fim, na etapa de integração, a comunicação entre front-end e back-end foi estabelecida por meio de APIs REST. Isso envolveu a implementação de serviços de autenticação, requisições HTTP para manipulação de dados, tratamento de respostas e erros, e sincronização de dados entre as camadas.

Resultados

O desenvolvimento da interface web do Business Eval foi concluído com sucesso, atendendo aos requisitos estabelecidos inicialmente. A autenticação em duas etapas foi implementada, proporcionando uma camada adicional de segurança, enquanto o painel administrativo permite o gerenciamento centralizado de usuários, empresas, categorias e questões.

A prototipação das telas foi realizada no Figma, resultando em telas que incluem tela de login, cadastro de empresas, questionários de diagnóstico e visualização de resultados. Os relatórios apresentam um gráfico de radar, permitindo uma visualização clara e detalhada dos dados coletados.

O desenvolvimento foi realizado utilizando Angular 17, com destaque para módulos específicos, incluindo um sistema de autenticação em duas etapas com envio de código por e-mail, o que proporcionou uma camada adicional de segurança no acesso. Um painel administrativo foi implementado para a gestão de usuários, empresas, categorias e questões, facilitando o gerenciamento centralizado do sistema.

Além disso, foi desenvolvido um módulo de questionário com uma escala de 0 a 10 e uma barra de progresso para acompanhamento. A interface também inclui um sistema de relatórios que apresenta gráficos de radar, proporcionando uma visualização clara e detalhada dos resultados. A comunicação com o backend foi estabelecida através do HttpClient do Angular, o que possibilitou operações CRUD completas e permitiu o gerenciamento eficiente dos dados do sistema, incluindo autenticação, gestão de usuários e empresas, e processamento dos questionários.

Conclusão

O desenvolvimento do front-end para o sistema Business Eval atingiu seus objetivos principais, resultando na entrega de uma interface web projetada para diagnóstico empresarial. A implementação, utilizando o framework Angular 17 em conjunto com

tecnologias complementares como Angular Material e Bootstrap, possibilitou a criação de uma interface intuitiva e responsiva, de acordo com os requisitos estabelecidos inicialmente.

A solução desenvolvida demonstrou-se eficaz ao integrar funcionalidades essenciais como autenticação em duas etapas, gestão de empresas e usuários, aplicação de questionários e visualização de resultados através de gráficos de radar. A integração com o backend, realizada através do HttpClient do Angular, garantiu uma comunicação confiável entre as camadas do sistema.

O sistema tem o potencial de contribuir significativamente para a área de gestão empresarial ao fornecer uma ferramenta que pode facilitar o diagnóstico organizacional, permitindo a identificação de pontos fortes e fracos em diferentes áreas da empresa. Isso possibilita um planejamento mais assertivo e a implementação de ações voltadas para a melhoria nas áreas específicas.

Portanto, para trabalhos futuros, sugere-se o desenvolvimento de uma versão mobile da aplicação, a implementação de recursos avançados de acessibilidade para atender usuários com necessidades especiais, e a exploração de outros frameworks que possam oferecer melhorias em termos de desempenho e usabilidade. Além disso, recomenda-se a realização de uma avaliação de usabilidade, utilizando como base o questionário UMUX, para validar a eficácia da interface desenvolvida.

Referências

- Angular. Disponível em: <https://v17.angular.io/guide/what-is-angular>. Acesso em 30 de outubro de 2024.
- De Pinho, Raquel Moreira et al. (2012). Análise da estrutura do processo organizacional: diagnóstico empresarial de uma clínica prestadora de serviços médicos.
- Guedes, Thiago. (2017). Crie aplicações com Angular: O novo framework do Google. Editora Casa do Código.
- Machado, Kheronn Kennedy. (2021). Angular 11 e Firebase: Construindo uma aplicação integrada com a plataforma do Google. Casa do Código.
- Santos, Samara Reis de Almeida. (2022). Diagnóstico empresarial: um estudo em uma administradora de condomínios em Guarapari-ES.