**PDI com foco em front end**

## **Plano de Desenvolvimento Individual (PDI) - Caminho para Engenheiro Front End Sênior no Itaú-Unibanco**

**Nome:** Fábio José Araújo **Cargo Atual:** Analista Engenheiro PL Front end Angular (Itaú-Unibanco) **Objetivo de Carreira:** Tornar-me um Engenheiro Front end Sênior no Itaú-Unibanco, atuando como referência técnica, influenciando arquiteturas e contribuindo significativamente para a excelência das soluções digitais.

### **1. Análise de Contexto e Trajetória**

Minha jornada profissional, iniciada em 2003, me proporcionou uma base sólida em desenvolvimento de software, com uma transição contínua e adaptativa a diversas tecnologias e paradigmas.

* **Fundamentação Sólida (2003-2019 - Fullstack Delphi/PostgreSQL):** Atuei como desenvolvedor fullstack em um ERP, o que me conferiu uma visão sistêmica e a capacidade de entender a integração entre front-end e back-end, além de uma forte base em lógica de programação e banco de dados. Essa experiência, embora baseada em uma tecnologia legada, desenvolveu minhas habilidades de resolução de problemas e manutenção de sistemas complexos.
* **Adaptação e Diversificação (2019-2021 - ABL Progress / Java/vRaptor ERP):** A transição para desenvolvimento de aplicações customizadas em ABL Progress e, posteriormente, em um ERP Java com vRaptor, demonstrou minha agilidade em aprender e aplicar novas tecnologias, além de reforçar meu entendimento sobre sistemas de grande porte e a importância de arquiteturas robustas. Meus estudos prévios em Java, Node e Angular foram cruciais para essa adaptação.
* **Consolidação no Itaú (Desde 2021 - Front end Angular):** Desde o final de 2021, minha atuação focada em desenvolvimento Front end Angular, primeiro como consultor e agora como engenheiro interno no Itaú-Unibanco, me permitiu aprofundar significativamente no ecossistema Angular. Tenho adquirido experiência prática com as especificidades do ambiente financeiro e as exigências de segurança, performance e escalabilidade de um banco de grande porte.

Minha experiência híbrida (Fullstack e Front end) me posiciona de forma única, compreendendo as necessidades e desafios de ambas as pontas da aplicação, o que é um diferencial valioso para a complexidade dos sistemas do Itaú.

### **2. Análise SWOT Pessoal (Orientada ao Objetivo)**

**Forças (Strengths):**

* **Vasta Experiência em Ciclo de Vida de Software:** Compreensão completa desde o levantamento de requisitos até a implantação e manutenção, decorrente de anos em sistemas ERP e customizados.
* **Capacidade de Aprendizado Rápido e Adaptabilidade:** Comprovada transição entre tecnologias (Delphi, ABL, Java, Angular, Node, Android).
* **Visão Fullstack:** Entendimento de como o Front end interage com o backend, otimizando a comunicação e a arquitetura geral da aplicação.
* **Conhecimento Aprofundado em Angular:** Experiência prática e relevante no ambiente do Itaú-Unibanco.
* **Colaboração e Resolução de Problemas:** Histórico de contribuição em equipes para análise e solução de problemas complexos.
* **Experiência com o Contexto Itaú-Unibanco:** Conhecimento das ferramentas, processos e cultura interna (adquirido desde 2021).

**Fraquezas (Weaknesses):**

* **Profundidade em Tópicos Avançados de Arquitetura Front end:** Necessidade de aprofundamento em patterns de arquitetura escalável (Micro-Front ends, PWA, Module Federation) em um ambiente corporativo.
* **Liderança Técnica Formal/Mentoria:** Embora colabore na resolução de problemas, a atuação formal em liderança técnica e mentoria de juniores pode ser aprimorada.
* **Otimização e Performance de Alto Nível:** Aprofundamento em métricas críticas de performance e otimização para grandes aplicações (Core Web Vitals em escala).
* **Documentação e Compartilhamento de Conhecimento:** Implementação e manutenção proativa de documentação técnica e estratégias de difusão de conhecimento.

**Oportunidades (Opportunities):**

* **Crescimento do Setor Financeiro:** A transformação digital no Itaú exige especialistas Front end que possam atuar em sistemas críticos e inovadores.
* **Projetos Estratégicos no Itaú:** Oportunidade de participar de projetos com alta visibilidade e impacto, aplicando e consolidando conhecimentos seniores.
* **Comunidades Internas e Guildas:** Participação ativa em comunidades de Front end e arquitetura dentro do banco para networking e aprendizado.
* **Mentorias e Liderança de Projetos:** Possibilidade de atuar como mentor e líder técnico em iniciativas menores, pavimentando o caminho para um cargo sênior.
* **Conhecimento em Java (Backend):** Minha base em Java pode ser um diferencial na comunicação com equipes de backend e na compreensão de arquiteturas fullstack.

**Ameaças (Threats):**

* **Rápida Evolução Tecnológica no Front end:** A constante atualização de frameworks e padrões exige aprendizado contínuo para manter-se relevante.
* **Concorrência Interna/Externa:** Muitos profissionais buscam posições seniores, exigindo diferenciação e excelência.
* **Complexidade e Legado do Itaú:** O tamanho e a diversidade do parque tecnológico podem ser desafiadores para propor e implementar mudanças arquiteturais.
* **Pressão por Resultados e Inovação:** Equilibrar a entrega de valor com a dedicação ao aprendizado e aprimoramento.

### **3. Metas de Desenvolvimento Individual**

Com base na análise SWOT e no objetivo de se tornar um Engenheiro Front end Sênior no Itaú-Unibanco, as seguintes metas são estabelecidas:

**Meta 1: Dominar Arquiteturas Front end Escaláveis e Resilientes no Contexto Financeiro**

* **Força a ser aproveitada:** Visão fullstack e experiência prévia em sistemas complexos.
* **Fraqueza a superar:** Profundidade em tópicos avançados de arquitetura Front end.
* **Oportunidade:** Projetos estratégicos no Itaú com alta demanda por arquiteturas robustas.
* **Ações:**
  + **Aprofundar em Micro-Front ends:** Estudar padrões de implementação (Module Federation, Web Components, etc.), desafios e boas práticas para aplicações de grande porte. Realizar um PoC (Proof of Concept) ou contribuir para um projeto interno utilizando esses conceitos.
  + **Observability em Front end:** Aprofundar em telemetria, monitoramento de performance e erros para identificar e resolver gargalos proativamente.
* **Prazo:** 6 meses

**Meta 2: Garantir a Qualidade e a Robustez do Código com Testes Automatizados**

* Essa meta é fundamental para um Engenheiro Sênior, pois demonstra um compromisso com a qualidade, a estabilidade e a manutenibilidade das aplicações, minimizando riscos em um ambiente financeiro.
* **Força a ser aproveitada:** Visão sistêmica e experiência prática com o código.
* **Fraqueza a superar:** Aprofundamento em metodologias e ferramentas avançadas de testes.
* **Oportunidade:** Implementar uma cultura de testes no time e garantir a resiliência das aplicações críticas.
* **Ações:**
  + **Dominar Testes Unitários:** Aprofundar o conhecimento em frameworks de testes como o **Jest** ou o **Karma/Jasmine** para Angular. Focar em testar a lógica de negócios em serviços e componentes, cobrindo casos de sucesso, de erro e de borda.
  + **Explorar Testes de Mutação:** Introduzir a técnica de testes de mutação para avaliar a eficácia dos testes unitários. Utilizar ferramentas como o **StrykerJS** para identificar falhas nos testes e aprimorar a cobertura.
  + **Implementar Testes End-to-End (E2E):** Aprender e aplicar testes E2E para simular o fluxo do usuário na aplicação. Utilizar ferramentas como o **Cypress** ou o **Playwright** para validar a integração e o comportamento de ponta a ponta.

**Prazo:** 5 meses

**Meta 2: Atuar como Referência Técnica e Mentor em Angular e Melhores Práticas Front end**

* **Força a ser aproveitada:** Conhecimento aprofundado em Angular e habilidades de colaboração.
* **Fraqueza a superar:** Liderança técnica formal e mentoria.
* **Oportunidade:** Crescente demanda por disseminação de conhecimento e formação de novos talentos no banco.
* **Ações:**
  + **Code Review Proativo:** Participar ativamente de code reviews, oferecendo feedback construtivo e propondo melhorias de arquitetura e performance.
  + **Workshops/Apresentações Internas:** Preparar e conduzir workshops ou sessões de compartilhamento de conhecimento sobre tópicos avançados de Angular, RxJS, ou performance Front end para o time.
  + **Mentoria de Colegas:** Voluntariar-me para mentorar desenvolvedores mais juniores ou plenos em projetos específicos, auxiliando em seu desenvolvimento técnico e de carreira.
  + **Propor Padrões de Código:** Colaborar na definição e implementação de padrões de código e arquitetura Front end para o time ou guilda.
* **Prazo:** 4 meses

**Meta 3: Otimizar a Performance e a Experiência do Usuário (UX) em Escala**

* **Força a ser aproveitada:** Experiência prática com o ambiente Itaú e visão sistêmica.
* **Fraqueza a superar:** Aprofundamento em otimização de performance de alto nível.
* **Oportunidade:** Melhorar a experiência do usuário em aplicações críticas do banco.
* **Ações:**
  + **Análise de Core Web Vitals:** Aprofundar na análise e implementação de otimizações para LCP, FID, CLS, utilizando ferramentas como Lighthouse e WebPageTest.
  + **Estratégias de Carregamento:** Estudar e aplicar técnicas avançadas de lazy loading, preloading, prefetching e otimização de bundles para reduzir o tempo de carregamento inicial das aplicações.
  + **Otimização de Renderização:** Entender o pipeline de renderização do navegador e aplicar técnicas para minimizar reflows e repaints, garantindo animações e transições fluidas.
  + **Gestão de Imagens e Assets:** Otimizar o uso de imagens (formatos, compressão, CDNs) e outros assets (fontes, ícones) para melhor performance.
* **Prazo:** 5 meses

**Meta 4: Aprimorar Conhecimentos de Segurança em Aplicações Front end Financeiras**

* **Força a ser aproveitada:** Interesse em boas práticas de código seguro e o contexto financeiro.
* **Ameaça:** Evolução constante das técnicas de ataque cibernético.
* **Oportunidade:** A segurança cibernética é crítica para o futuro da tecnologia financeira.
* **Ações:**
  + **OWASP Top 10 para Aplicações Web:** Realizar cursos ou certificações focadas nas vulnerabilidades mais comuns em aplicações web e como mitigá-las no contexto de Front end (XSS, CSRF, Clickjacking, etc.).
  + **Princípios de Segurança no SDLC:** Aplicar práticas de segurança desde a concepção do design da aplicação (Security by Design), incluindo revisão de código com foco em vulnerabilidades.
  + **Segurança de APIs e Autenticação/Autorização:** Entender a fundo como a autenticação e autorização funcionam entre Front end e backend, e como proteger essas interações.
* **Prazo:** 4 meses

### **4. Roadmaps**

### **Roadmap da Meta 1: Dominar Arquiteturas Front-end Escaláveis e Resilientes no Contexto Financeiro**

Esta meta foca em aprofundar seu conhecimento em arquiteturas robustas, essenciais para sistemas de larga escala como os do setor financeiro.

* **Curto Prazo (0-2 meses):**
  + **Imersão em Micro-Front-ends:** Dedique-se a um estudo aprofundado dos padrões de Micro-Front-ends. Foque em entender os conceitos teóricos e as vantagens de abordagens como **Module Federation** e **Web Components**. Identifique um pequeno projeto ou uma parte de um sistema existente para fazer um **PoC (Proof of Concept)**.
  + **Observability Básica:** Comece a familiarizar-se com ferramentas de monitoramento de performance e telemetria. Instale e configure ferramentas como o **Sentry** ou o **Datadog** em um projeto de teste para rastrear erros e performance.
* **Médio Prazo (3-4 meses):**
  + **Aplicação Prática em Projeto Interno:** Com o conhecimento teórico e o PoC concluídos, proponha a aplicação de uma arquitetura de Micro-Front-ends em um projeto real do banco.
  + **Aprofundamento em Observability:** Aprofunde-se na análise dos dados coletados. Crie painéis de visualização (dashboards) para monitorar métricas-chave de performance e de erros, aprendendo a identificar gargalos de forma proativa.
* **Longo Prazo (5-6 meses):**
  + **Mentoria e Disseminação:** Compartilhe sua experiência. Conduza uma apresentação interna sobre os desafios e aprendizados na implementação de arquiteturas escaláveis.
  + **Contribuição para Padrões:** Colabore na definição de padrões e diretrizes de arquitetura Front-end para sua área, ajudando a garantir a consistência e a resiliência dos sistemas.

### **Roadmap da Meta 2: Garantir a Qualidade e a Robustez do Código com Testes Automatizados**

Essa meta é fundamental para um Engenheiro Sênior, pois demonstra um compromisso com a qualidade e a estabilidade das aplicações em um ambiente financeiro.

* **Curto Prazo (0-2 meses):**
  + **Imersão em Testes Unitários:** Aprofunde seu conhecimento em testes unitários para Angular (Jest ). Crie testes para todas as novas funcionalidades que desenvolver e revise o código de testes existentes na equipe.
  + **Introdução aos Testes de Mutação:** Instale o **StrykerJS** em um projeto de teste ou em um módulo pequeno da aplicação. Execute os testes de mutação para entender o que significa "matar mutantes" e identificar as lacunas nos seus testes unitários.
* **Médio Prazo (3-4 meses):**
  + **Testes de Mutação na Prática:** Aplique a técnica de testes de mutação em um projeto de desenvolvimento ativo. Use os resultados para refatorar e aprimorar os testes unitários da equipe.
  + **Início em Testes E2E:** Comece a estudar frameworks de testes E2E como **Cypress** ou **Playwright**. Crie seu primeiro conjunto de testes para validar um fluxo crítico de negócio, como o login ou a criação de uma transação.
* **Longo Prazo (5 meses):**
  + **Implementação de Estratégias de Teste:** Proponha a integração dos testes E2E na esteira de integração contínua (CI/CD) do projeto.
  + **Disseminação e Padronização:** Conduza uma apresentação para o time sobre a importância dos testes e as estratégias que você implementou. Colabore na criação de padrões de testes para a equipe.

### **Roadmap da Meta 2 (Meta 3 na estrutura original): Atuar como Referência Técnica e Mentor em Angular e Melhores Práticas Front-end**

Esta meta é sobre transformar seu conhecimento em liderança técnica e influência, um passo crucial para um engenheiro sênior.

* **Curto Prazo (0-1 mês):**
  + **Code Review Proativo:** Intensifique sua participação em code reviews. Ofereça **feedback construtivo** e sugestões de melhoria, explicando o "porquê" de suas sugestões.
  + **Identificação de Colegas:** Converse com sua liderança para identificar um ou dois desenvolvedores que poderiam se beneficiar de sua mentoria em projetos específicos.
* **Médio Prazo (2-3 meses):**
  + **Mentoria Ativa:** Inicie sessões de mentoria regulares com seus colegas. Ajude-os a resolver desafios técnicos e a entender conceitos complexos de Angular.
  + **Workshops Preparados:** Comece a preparar o conteúdo de um workshop ou de uma apresentação sobre um tópico de nicho que você domina, como **RxJS** ou **State Management**.
* **Longo Prazo (4 meses):**
  + **Condução de Workshops:** Apresente seu workshop para a equipe, solidificando sua posição como uma referência técnica.
  + **Proposição de Padrões:** Com base nas suas experiências de code review e mentoria, proponha padrões de código e arquitetura que possam ser adotados pelo time, formalizando sua liderança.

### **Roadmap da Meta 3 (Meta 4 na estrutura original): Otimizar a Performance e a Experiência do Usuário (UX) em Escala**

A performance é um fator crítico para a experiência do usuário, especialmente em aplicações financeiras. Esta meta capacita você a ser um especialista nessa área.

* **Curto Prazo (0-2 meses):**
  + **Domínio de Ferramentas:** Aprofunde-se no uso de ferramentas como **Lighthouse**, **WebPageTest** e o painel de performance do Chrome DevTools. Aprenda a interpretar os dados e a identificar os Core Web Vitals (Largest Contentful Paint (LCP) mede o tempo que leva para o maior elemento de conteúdo em uma página ser renderizado e se tornar visível para o usuário. Ele é a principal métrica para avaliar a velocidade de carregamento, First Input Delay (FID) mede a capacidade de resposta de uma página, ou seja, o tempo que leva para o navegador processar a primeira interação do usuário (como um clique em um botão ou em um link). Ele avalia a interatividade de uma página, Cumulative Layout Shift (CLS) mede a estabilidade visual de uma página, quantificando o quão inesperadamente os elementos da página se movem enquanto ela está carregando).
  + **Análise de Projeto Real:** Aplique essas ferramentas a uma das aplicações do Itaú. Documente os problemas de performance e as possíveis causas.
* **Médio Prazo (3-4 meses):**
  + **Aplicação de Otimizações:** Comece a implementar as otimizações identificadas. Foque em técnicas de carregamento como **lazy loading** e otimização de bundles.
  + **Gestão de Imagens e Assets:** Aplique as boas práticas para otimização de imagens, como o uso de formatos modernos (WebP), compressão e carregamento responsivo.
* **Longo Prazo (5 meses):**
  + **Otimização de Renderização:** Foque em técnicas avançadas de otimização de renderização para minimizar reflows e repaints.
  + **Apresentação de Resultados:** Reúna os resultados de suas otimizações e apresente-os à sua equipe e à gestão. Demonstre o impacto positivo das mudanças na performance e na experiência do usuário.

### **Roadmap da Meta 4 (Meta 5 na estrutura original): Aprimorar Conhecimentos de Segurança em Aplicações Front-end Financeiras**

Em um ambiente financeiro, a segurança não é opcional, é fundamental. Esta meta o tornará um profissional indispensável.

* **Curto Prazo (0-1 mês):**
  + **Estudo do OWASP Top 10:** Inicie um curso ou estudo autodidata sobre o **OWASP Top 10 para Aplicações Web**. Foque em como as vulnerabilidades como XSS e CSRF se manifestam no Front-end e como mitigá-las.
  + **Conceitos de Segurança Básicos:** Reforce seu conhecimento sobre o funcionamento de autenticação e autorização, entendendo a diferença entre cookies, JWT e OAuth 2.0.
* **Médio Prazo (2-3 meses):**
  + **Revisão de Código com Foco em Segurança:** Comece a realizar code reviews com um olhar específico para vulnerabilidades. Proponha melhorias no código para prevenir ataques, como a sanitização de inputs do usuário.
  + **Segurança de APIs:** Aprofunde-se na interação segura entre o Front-end e o Back-end. Entenda como proteger as rotas de API e como lidar com a autorização de forma segura.
* **Longo Prazo (4 meses):**
  + **Security by Design:** Participe de reuniões de design de novas funcionalidades e proponha medidas de segurança desde o início do projeto.
  + **Disseminação e Conscientização:** Conduza uma sessão de compartilhamento de conhecimento sobre segurança no Front-end para a equipe, destacando a importância do tema e mostrando exemplos práticos.

### **Roadmap da Meta 3: Otimizar a Performance e a Experiência do Usuário (UX) em Escala**

A performance é um fator crítico para a experiência do usuário, especialmente em aplicações financeiras. Esta meta capacita você a ser um especialista nessa área.

* **Curto Prazo (0-2 meses):**
  + **Domínio de Ferramentas:** Aprofunde-se no uso de ferramentas como **Lighthouse**, **WebPageTest** e o painel de performance do Chrome DevTools. Aprenda a interpretar os dados e a identificar os Core Web Vitals (Largest Contentful Paint (LCP) mede o tempo que leva para o maior elemento de conteúdo em uma página ser renderizado e se tornar visível para o usuário. Ele é a principal métrica para avaliar a velocidade de carregamento, First Input Delay (FID) mede a capacidade de resposta de uma página, ou seja, o tempo que leva para o navegador processar a primeira interação do usuário (como um clique em um botão ou em um link). Ele avalia a interatividade de uma página, Cumulative Layout Shift (CLS) mede a estabilidade visual de uma página, quantificando o quão inesperadamente os elementos da página se movem enquanto ela está carregando) e outras métricas.
  + **Análise de Projeto Real:** Aplique essas ferramentas a uma das aplicações do Itaú. Documente os problemas de performance e as possíveis causas.
* **Médio Prazo (3-4 meses):**
  + **Aplicação de Otimizações:** Comece a implementar as otimizações identificadas. Foque em técnicas de carregamento como **lazy loading** para módulos e componentes, e otimização de bundles para reduzir o tempo de carregamento inicial.
  + **Gestão de Imagens e Assets:** Aplique as boas práticas para otimização de imagens, como usar formatos modernos (WebP), compressão e carregamento responsivo, além de otimizar fontes e ícones.
* **Longo Prazo (5 meses):**
  + **Otimização de Renderização:** Foque em técnicas avançadas de otimização de renderização, como o uso de requestAnimationFrame para animações fluidas e a minimização de reflows e repaints.
  + **Apresentação de Resultados:** Reúna os resultados de suas otimizações e apresente-os à sua equipe e à gestão. Demonstre o impacto positivo das mudanças na performance e na experiência do usuário, mostrando o antes e depois.

### **Roadmap da Meta 4: Aprimorar Conhecimentos de Segurança em Aplicações Front-end Financeiras**

Em um ambiente financeiro, a segurança não é opcional, é fundamental. Esta meta o tornará um profissional indispensável.

* **Curto Prazo (0-1 mês):**
  + **Estudo do OWASP Top 10:** Inicie um curso ou estudo autodidata sobre o **OWASP Top 10 para Aplicações Web**. Foque em como as vulnerabilidades como XSS (Cross-Site Scripting) e CSRF (Cross-Site Request Forgery) se manifestam no Front-end e como mitigá-las.
  + **Conceitos de Segurança Básicos:** Reforce seu conhecimento sobre o funcionamento de autenticação e autorização em aplicações web. Entenda a diferença entre cookies, JWT (JSON Web Tokens) e o OAuth 2.0.
* **Médio Prazo (2-3 meses):**
  + **Revisão de Código com Foco em Segurança:** Comece a realizar code reviews com um olhar específico para vulnerabilidades. Proponha melhorias no código para prevenir ataques, como a sanitização de inputs do usuário.
  + **Segurança de APIs:** Aprofunde-se na interação segura entre o Front-end e o Back-end. Entenda como proteger as rotas de API e como lidar com a autorização de forma segura, garantindo que o usuário só tenha acesso aos dados que ele pode ver.
* **Longo Prazo (4 meses):**
  + **Security by Design:** Participe de reuniões de design de novas funcionalidades ou de refatorações, e proponha medidas de segurança desde o início do projeto. Torne-se o "advogado" da segurança no seu time.
  + **Disseminação e Conscientização:** Conduza uma sessão de compartilhamento de conhecimento sobre segurança no Front-end para a equipe, destacando a importância do tema e mostrando exemplos práticos de vulnerabilidades e como evitá-las.

### **5. Acompanhamento e Avaliação**

* **Frequência:** Reuniões de alinhamento com Fernando a cada 1 mês para revisar o progresso, discutir desafios e ajustar as ações.
* **Métricas de Sucesso:**
  + Conclusão dos cursos e certificações planejadas.
  + Participação ativa em code reviews e contribuições para padrões de código.
  + Feedback positivo de colegas mentorados e da equipe.
  + Identificação e proposta de otimizações de performance em projetos reais.
  + Apresentações/Workshops realizados com sucesso.
  + Contribuição efetiva em discussões de arquitetura.