

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
FATEC PROFESSOR JESSEN VIDAL**

LUCAS NUNES DUARTE DO NASCIMENTO

**PORTFÓLIO DE APRENDIZAGEM DE
PROJETOS INTEGRADOS (API) E
EMBRAER LANDING CALCULATOR**

**São José dos Campos
2026**

LUCAS NUNES DUARTE DO NASCIMENTO

**PORTFÓLIO DE APRENDIZAGEM DE
PROJETOS INTEGRADOS (API) E
EMBRAER LANDING CALCULATOR**

Trabalho de Graduação apresentado à Faculdade de Tecnologia de São José dos Campos, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Tecnólogo em **Análise e Desenvolvimento de Sistemas**.

Orientador: Prof. Me. Fernando Masanori Ashikaga

**São José dos Campos
2026**

LUCAS NUNES DUARTE DO NASCIMENTO

**PORTFÓLIO DE APRENDIZAGEM DE
PROJETOS INTEGRADOS (API) E
EMBRAER LANDING CALCULATOR**

Trabalho de Graduação apresentado à Faculdade de Tecnologia de São José dos Campos, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Tecnólogo em **Análise e Desenvolvimento de Sistemas**.

Prof. Me. Fernando Masanori Ashikaga – FATEC São José dos Campos

Prof. Dr. Emanuel Mineda Carneiro – FATEC São José dos Campos

Profa. Esp. Cássia Cristina Bordini Cintra – FATEC São José dos Campos

16/06/2026

DATA DA APROVAÇÃO

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à minha família, pelo apoio, incentivo e compreensão durante toda a minha trajetória acadêmica. O suporte recebido ao longo desses anos foi fundamental para que eu pudesse enfrentar os desafios da graduação e alcançar este importante objetivo.

Aos professores da Faculdade de Tecnologia de São José dos Campos – Professor Jessen Vidal, agradeço pelos conhecimentos compartilhados, pela dedicação ao ensino e pela contribuição para minha formação profissional e pessoal. Em especial, agradeço ao professor Fernando Masanori, orientador deste Trabalho de Graduação, pelo acompanhamento, orientações e apoio durante o desenvolvimento deste documento.

Agradeço também aos colegas de equipe com quem tive a oportunidade de desenvolver os Projetos Integradores ao longo dos seis semestres do curso. A troca de experiências, o trabalho colaborativo e os desafios enfrentados em conjunto contribuíram significativamente para meu crescimento técnico e humano.

Meu agradecimento às empresas parceiras que participaram dos Projetos Integradores, proporcionando desafios reais e permitindo a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos em sala de aula, aproximando a formação acadêmica das demandas do mercado de trabalho.

Por fim, agradeço à Faculdade de Tecnologia de São José dos Campos pela oportunidade de participar da metodologia de Aprendizagem por Projetos Integrados, que teve papel fundamental no desenvolvimento das competências técnicas e profissionais que levarei para minha carreira.

RESUMO

Este trabalho apresenta o portfólio de aprendizagem desenvolvido ao longo do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Faculdade de Tecnologia de São José dos Campos – Professor Jessen Vidal, por meio da metodologia de Aprendizagem por Projetos Integrados (API). O objetivo do documento é demonstrar a evolução acadêmica, técnica e profissional do autor durante os seis semestres da graduação, evidenciando os conhecimentos adquiridos e aplicados em projetos desenvolvidos para empresas parceiras e clientes reais. A metodologia utilizada baseou-se na análise dos projetos realizados durante o curso, contemplando o contexto de cada desafio, as soluções desenvolvidas, as tecnologias empregadas e as contribuições individuais realizadas em cada semestre. Os projetos envolveram o desenvolvimento de aplicações web, desktop e mobile, utilizando diferentes linguagens, frameworks, bancos de dados e práticas de engenharia de software, além da aplicação de metodologias ágeis e do trabalho colaborativo em equipes multidisciplinares. Dentre os projetos desenvolvidos, destaca-se o Embraer Landing Calculator, sistema web voltado ao cálculo de distância de pouso de aeronaves, no qual o autor participou da modelagem do banco de dados, implementação das regras de negócio e desenvolvimento das principais interfaces da aplicação. Os resultados obtidos ao longo da graduação contribuíram para a consolidação de competências técnicas relacionadas ao desenvolvimento de software, modelagem de dados, construção de APIs, desenvolvimento mobile e arquitetura de sistemas, além do aprimoramento de habilidades interpessoais, como comunicação, trabalho em equipe, liderança e resolução de problemas. Conclui-se que a metodologia API desempenhou papel fundamental na formação profissional do autor, proporcionando contato com demandas reais do mercado e preparando-o para os desafios da área de tecnologia.

Palavras-chave: Aprendizagem por Projetos Integrados; Desenvolvimento de Software; Engenharia de Software; Aplicações Web; Desenvolvimento Mobile.

ABSTRACT

This work presents the learning portfolio developed throughout the Technology in Systems Analysis and Development program at the Faculty of Technology of São José dos Campos – Professor Jessen Vidal, through the Integrated Project-Based Learning (API) methodology. The objective of this document is to demonstrate the author's academic, technical, and professional evolution during the six semesters of the undergraduate program, highlighting the knowledge acquired and applied in projects developed for partner companies and real clients. The methodology was based on the analysis of the projects carried out during the course, considering the context of each challenge, the solutions developed, the technologies employed, and the individual contributions made in each semester. The projects involved the development of web, desktop, and mobile applications using different programming languages, frameworks, databases, and software engineering practices, as well as the application of agile methodologies and collaborative teamwork. Among the projects developed, the Embraer Landing Calculator stands out, a web system designed to calculate aircraft landing distances, in which the author contributed to database modeling, business rule implementation, and development of the application's main interfaces. The results achieved throughout the program contributed to the consolidation of technical skills related to software development, data modeling, API construction, mobile development, and software architecture, in addition to the improvement of interpersonal skills such as communication, teamwork, leadership, and problem-solving. It is concluded that the API methodology played a fundamental role in the author's professional development by providing contact with real market demands and preparing him for the challenges of the technology field.

Keywords: Integrated Project-Based Learning; Software Development; Software Engineering; Web Applications; Mobile Development.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. PROJETOS	9
2.1 ANO 1 – 1º semestre	9
2.2 ANO 1 – 2º semestre	10
2.3 ANO 2 – 1º semestre	11
2.4 ANO 2 – 2º semestre	13
2.5 ANO 3 – 1º semestre	14
2.6 ANO 3 – 2º semestre	16
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	18
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20
APÊNDICE A – PORTFÓLIO	22

1. INTRODUÇÃO

A metodologia de Aprendizagem por Projetos Integrados (API) constitui um dos pilares da formação dos alunos da Faculdade de Tecnologia de São José dos Campos – Professor Jessen Vidal. Por meio dessa abordagem, os estudantes desenvolvem soluções para problemas reais apresentados por empresas parceiras, aplicando na prática os conhecimentos adquiridos ao longo da graduação.

Durante os seis semestres do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas foram desenvolvidos projetos com diferentes níveis de complexidade, abrangendo aplicações web, desktop e mobile. Cada projeto foi elaborado a partir de demandas reais do mercado, proporcionando experiências relacionadas ao levantamento de requisitos, modelagem de dados, desenvolvimento de software, integração de sistemas e utilização de metodologias ágeis.

Os projetos desenvolvidos contemplaram diferentes áreas de atuação, incluindo educação, atendimento corporativo, setor aeronáutico, gestão empresarial, geotecnologia e inteligência artificial. Essa diversidade de contextos permitiu o contato com diferentes desafios de negócio e tecnologias amplamente utilizadas pelo mercado de desenvolvimento de software.

Ao longo da graduação foram utilizadas tecnologias como Java, JavaScript, TypeScript, React, React Native, Node.js, Python, FastAPI, MongoDB e MySQL, contribuindo para a construção de uma base técnica sólida e diversificada. Além disso, os projetos proporcionaram o desenvolvimento de competências relacionadas ao trabalho em equipe, comunicação, organização e resolução de problemas.

Os resultados obtidos ao longo do curso evidenciam a importância da metodologia API na formação acadêmica e profissional dos estudantes, permitindo a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos em sala de aula e promovendo maior aproximação com as necessidades do mercado de trabalho.

Dessa forma, este documento tem como objetivo apresentar os projetos desenvolvidos durante a graduação, destacando os problemas abordados, as soluções implementadas, as tecnologias utilizadas e as contribuições realizadas pelo autor em cada uma das experiências.

2. PROJETOS

Os projetos API correspondem às atividades desenvolvidas ao longo da graduação, organizadas cronologicamente por ano e semestre. Cada projeto integrador foi elaborado a partir de demandas reais propostas por docentes e empresas parceiras, com o objetivo de aplicar, na prática, os conhecimentos adquiridos no curso. As descrições apresentam o contexto de desenvolvimento, os objetivos, as soluções implementadas e as tecnologias utilizadas, podendo ser consultadas integralmente no Apêndice A deste documento. Nas subseções a seguir, apresenta-se uma síntese de cada projeto.

Tabela 1 – Lista de Projetos API

Título do Projeto	Link do GitHub
Egy Conteúdos Didáticos	https://github.com/Lkduarte/EGY-Conteudos-Didaticos
Pro4Tech Chat	https://github.com/TechDriversFatec/Pro4Tech
Embraer Landing Calculator	https://github.com/TechDriversFatec/API_Embraer
Solution Space	https://github.com/CodeLabFatec/SolutionSpace
Equip Control	https://github.com/CodeLabFatec/EquipControl
Plataforma de treinamento de IA	https://github.com/FATEC-FULLSTACK/API6

Fonte: Autor (2026).

2.1 ANO 1 – 1º semestre

O primeiro Projeto Integrador foi desenvolvido durante o primeiro semestre do curso, no ano de 2021, em parceria com o CADI (Centro de Aprendizagem em Desenvolvimento e Integração) da Faculdade de Tecnologia de São José dos Campos. O projeto teve como objetivo desenvolver uma plataforma para comercialização e distribuição de conteúdos didáticos, permitindo que usuários tivessem acesso a materiais educacionais de forma centralizada e organizada.

O problema identificado estava relacionado à dificuldade de disponibilizar e comercializar conteúdos educacionais em um único ambiente, reunindo funcionalidades de cadastro de usuários, aquisição de materiais e acompanhamento dos conteúdos disponibilizados. A proposta buscou criar uma solução acessível que facilitasse tanto a distribuição quanto o acesso aos materiais educacionais.

Durante o projeto, o autor atuou no papel de **Scrum Master**, sendo responsável por auxiliar na organização das atividades da equipe, acompanhamento do andamento das sprints

e comunicação entre os integrantes. Além das responsabilidades relacionadas à metodologia ágil, participou ativamente do desenvolvimento da solução.

A organização das atividades da equipe foi realizada com base nos princípios da metodologia Scrum, amplamente utilizada em projetos de desenvolvimento de software para promover entregas incrementais e colaboração entre os participantes (SCHWABER; SUTHERLAND, 2020).

A solução desenvolvida recebeu o nome de EGY Conteúdos Didáticos (DUARTE, 2021) e consistiu em uma plataforma web capaz de realizar o cadastro de usuários, gerenciamento de conteúdos didáticos, controle de créditos, carrinho de compras, relatórios de vendas e programa de fidelidade para concessão de descontos. O sistema foi desenvolvido com foco na usabilidade e na organização dos conteúdos disponibilizados aos usuários.

Entre as principais contribuições realizadas destacam-se a participação na modelagem inicial do banco de dados, desenvolvimento de funcionalidades *backend* utilizando PHP, implementação de funcionalidades *frontend* utilizando HTML, CSS e JavaScript, criação de protótipos da aplicação e suporte na configuração da hospedagem do sistema.

Para o desenvolvimento do projeto foram utilizadas tecnologias como HTML, CSS, JavaScript, PHP, Git, GitHub e Figma. A experiência proporcionou o primeiro contato com metodologias ágeis aplicadas a projetos reais, além de contribuir para o desenvolvimento de competências relacionadas à comunicação, liderança, organização e trabalho em equipe.

2.2 ANO 1 – 2º semestre

O segundo Projeto Integrador foi desenvolvido durante o segundo semestre do curso, no ano de 2021, em parceria com a empresa Pro4Tech, organização voltada ao fornecimento de soluções tecnológicas para atendimento e relacionamento com clientes. O projeto teve como objetivo desenvolver uma aplicação capaz de centralizar informações entre empresa e cliente, proporcionando maior organização dos dados e melhor acompanhamento dos atendimentos realizados.

O problema identificado estava relacionado à dificuldade de gerenciar informações de clientes e atendimentos de forma centralizada, o que dificultava o acompanhamento das atividades realizadas e a geração de informações gerenciais para apoio à tomada de decisão. A proposta consistiu na criação de uma solução capaz de armazenar, organizar e disponibilizar essas informações de maneira estruturada.

Durante o projeto, o autor atuou como integrante do Dev Team, participando do desenvolvimento das funcionalidades relacionadas à persistência de dados, autenticação e geração de relatórios da aplicação.

A solução desenvolvida recebeu o nome de Pro4Tech Chat (TECH DRIVERS FATEC, 2021) e consistiu em uma aplicação desktop voltada ao gerenciamento de clientes e atendimentos. O sistema possibilita o cadastro e gerenciamento de clientes, autenticação de usuários, consulta de informações cadastradas e geração de relatórios gerenciais. A plataforma foi desenvolvida com o objetivo de centralizar os dados operacionais da empresa, facilitando o acesso às informações e melhorando o controle das atividades realizadas.

Entre as principais contribuições realizadas destacam-se a modelagem da estrutura inicial do banco de dados, definição das tabelas e relacionamentos necessários para armazenamento das informações, desenvolvimento das funcionalidades de cadastro de clientes, implementação das operações de criação, consulta, atualização e remoção de registros (CRUD), desenvolvimento do sistema de autenticação de usuários e implementação das funcionalidades de geração de relatórios. O autor também participou da criação dos protótipos utilizados durante o desenvolvimento da aplicação.

O desenvolvimento da aplicação exigiu a aplicação de conceitos relacionados à programação orientada a objetos e modelagem de bancos de dados relacionais, fundamentais para sistemas corporativos (DEITEL; DEITEL, 2017).

Para o desenvolvimento do projeto foram utilizadas tecnologias como Java, MySQL, SQL, JDBC, Git, GitHub e Figma. A experiência contribuiu para o aprofundamento dos conhecimentos relacionados à programação orientada a objetos, modelagem de bancos de dados relacionais e integração entre aplicações e sistemas gerenciadores de banco de dados, além do desenvolvimento de competências relacionadas ao trabalho em equipe, comunicação e resolução de problemas.

2.3 ANO 2 – 1º semestre

O terceiro Projeto Integrador foi desenvolvido durante o primeiro semestre do segundo ano do curso, em parceria com a Embraer, uma das maiores fabricantes de aeronaves do mundo. O projeto teve como objetivo desenvolver uma ferramenta capaz de auxiliar no cálculo da distância necessária para pouso de aeronaves, considerando diferentes parâmetros operacionais utilizados no planejamento das operações aéreas.

O problema apresentado pela empresa parceira estava relacionado à necessidade de automatizar e facilitar a execução dos cálculos de pouso, atividade que depende de diversos

fatores operacionais, como características da aeronave, condições da pista e parâmetros de voo. A realização desses cálculos de forma manual pode demandar mais tempo e aumentar a possibilidade de erros operacionais, tornando necessária a criação de uma solução capaz de fornecer resultados de forma rápida e confiável.

Durante o projeto, o autor atuou como integrante do Dev Team, participando diretamente do desenvolvimento das funcionalidades centrais da aplicação, tanto na camada de persistência quanto na implementação das regras de negócio e interfaces do sistema.

A solução desenvolvida recebeu o nome de Embraer Landing Calculator (TECH DRIVERS FATEC, 2022) e consistiu em uma aplicação web capaz de realizar automaticamente os cálculos necessários para determinar a distância de pouso das aeronaves a partir dos parâmetros informados pelo usuário. O sistema também disponibiliza funcionalidades de autenticação, gerenciamento de informações operacionais e cadastro dos dados necessários para execução dos cálculos.

Entre as principais contribuições realizadas destacam-se a participação na modelagem do banco de dados, definição das estruturas utilizadas para armazenamento das informações operacionais e, principalmente, o desenvolvimento da lógica responsável pelos cálculos de pouso da aplicação. O autor também participou do desenvolvimento das telas de login, cálculo e cadastro, contribuindo para a construção das principais interfaces utilizadas pelos usuários do sistema.

A implementação das regras de negócio exigiu a aplicação de conceitos de modelagem e desenvolvimento orientado a objetos para garantir a confiabilidade dos resultados obtidos (NASCIMENTO JR., 2017).

A implementação da lógica de cálculo exigiu análise detalhada das regras de negócio fornecidas pela empresa parceira, bem como a tradução dessas regras para algoritmos capazes de gerar resultados consistentes e confiáveis. Essa atividade permitiu contato direto com um problema real da indústria aeronáutica e contribuiu significativamente para o desenvolvimento das capacidades de análise, modelagem e implementação de soluções de software.

Para o desenvolvimento do projeto foram utilizadas tecnologias como HTML, CSS, JavaScript, TypeScript, React, MySQL, Git e GitHub. A experiência proporcionou aprofundamento em desenvolvimento web moderno, modelagem de banco de dados relacionais, implementação de regras de negócio complexas e integração entre diferentes camadas de uma aplicação corporativa.

O desenvolvimento frontend utilizou conceitos modernos de TypeScript para construção de aplicações web escaláveis e de fácil manutenção (ADRIANO, 2021).

Além do desenvolvimento técnico, o projeto contribuiu para o fortalecimento de competências relacionadas à comunicação, trabalho em equipe, resolução de problemas e interpretação de requisitos de negócio, habilidades fundamentais para a atuação profissional na área de desenvolvimento de software.

2.4 ANO 2 – 2º semestre

O quarto Projeto Integrador foi desenvolvido durante o segundo semestre do segundo ano do curso, em parceria com a empresa Ionic Health, organização voltada ao desenvolvimento de soluções tecnológicas para a área da saúde. O projeto teve como objetivo desenvolver uma plataforma web para centralização e gerenciamento de informações corporativas, permitindo maior organização, controle e acesso aos dados utilizados pela empresa.

O problema identificado estava relacionado à necessidade de armazenar, organizar e disponibilizar informações de forma estruturada e segura. Em ambientes corporativos, a utilização de processos descentralizados ou múltiplas fontes de informação pode dificultar a rastreabilidade dos dados, aumentar o tempo necessário para localização de informações e impactar a eficiência operacional das equipes.

Durante o projeto, o autor atuou como integrante do Dev Team, participando da definição da arquitetura da aplicação e da implementação de funcionalidades fundamentais para o funcionamento da plataforma.

A estrutura da aplicação foi construída seguindo princípios de arquitetura de software e reutilização de componentes amplamente utilizados em sistemas corporativos modernos (GAMMA et al., 1993).

A solução desenvolvida recebeu o nome de SolutionSpace (CODELAB FATEC, 2023) e consistiu em uma aplicação web construída com arquitetura moderna baseada em *frontend* e *backend* desacoplados. O sistema permite autenticação de usuários, gerenciamento de informações corporativas e controle de acesso aos recursos disponibilizados pela plataforma, proporcionando maior organização e segurança para os dados armazenados.

Entre as principais contribuições realizadas destacam-se a criação da estrutura inicial do projeto utilizando arquitetura monorepo, desenvolvimento do *boilerplate* utilizado pela equipe, configuração e implementação do servidor *backend* utilizando Express.js,

desenvolvimento da comunicação entre *frontend* e *backend* utilizando Axios, implementação do sistema de autenticação baseado em JWT e desenvolvimento de rotas, *controllers* e regras de negócio da aplicação. O autor também participou da criação e manutenção das *migrations* e da integração entre as diferentes camadas do sistema.

A participação na definição da arquitetura do projeto permitiu contato com conceitos relacionados à organização de aplicações corporativas, padronização de código, escalabilidade e separação de responsabilidades entre *frontend* e *backend*. Além disso, o desenvolvimento do sistema de autenticação proporcionou aprofundamento em conceitos de segurança e controle de acesso em aplicações web.

Para o desenvolvimento do projeto foram utilizadas tecnologias como React, TypeScript, Express.js, MongoDB, Axios, JWT, Git e GitHub. A experiência contribuiu para a consolidação de conhecimentos relacionados à construção de APIs REST, desenvolvimento de aplicações web modernas, arquitetura de software e integração entre sistemas.

A implementação da solução também utilizou conceitos de engenharia de software relacionados à modularização e manutenção de sistemas (SOMMERVILLE, 2019).

Além dos conhecimentos técnicos, o projeto contribuiu para o desenvolvimento de competências relacionadas à comunicação, colaboração entre equipes, tomada de decisões técnicas e resolução de problemas, habilidades importantes para projetos de maior complexidade e para a atuação profissional na área de tecnologia.

2.5 ANO 3 – 1º semestre

O quinto Projeto Integrador foi desenvolvido durante o primeiro semestre do terceiro ano do curso, em parceria com a empresa Imagem Geosistemas, organização especializada em soluções de geotecnologia, gestão territorial e transformação digital. O projeto teve como objetivo desenvolver uma aplicação móvel para auxiliar equipes de campo no cadastro, consulta e gerenciamento de equipamentos públicos distribuídos em diferentes localidades.

O problema apresentado pela empresa parceira estava relacionado à necessidade de registrar, atualizar e consultar informações sobre equipamentos públicos diretamente em campo, garantindo que os dados permanecessem atualizados e disponíveis para utilização pelas equipes responsáveis pelas operações. A ausência de uma ferramenta adequada dificultava o gerenciamento dessas informações e aumentava a possibilidade de inconsistências cadastrais.

Durante o projeto, o autor atuou como integrante do Dev Team, participando do desenvolvimento de funcionalidades tanto na aplicação mobile quanto nos serviços backend responsáveis pelo processamento e armazenamento das informações.

A solução desenvolvida recebeu o nome de EquipControl (CODELAB FATEC, 2024) e consistiu em uma aplicação mobile capaz de realizar o cadastro, consulta, atualização, ativação e desativação de equipamentos públicos. O sistema também disponibiliza autenticação segura dos usuários, integração com recursos de geolocalização e mecanismos para sincronização dos dados com os sistemas corporativos da empresa.

Entre as principais contribuições realizadas destacam-se a participação na estruturação inicial da aplicação mobile, desenvolvimento do sistema de autenticação, implementação das funcionalidades de login e autenticação biométrica, participação na modelagem do banco de dados, desenvolvimento de telas de cadastro e implementação de diversas rotas e regras de negócio da API. O autor também participou da integração entre a aplicação mobile e os serviços *backend*, garantindo a comunicação adequada entre as diferentes camadas da solução.

O desenvolvimento mobile exigiu a aplicação de conceitos específicos relacionados à integração com recursos nativos dos dispositivos e experiência do usuário em aplicações móveis (GRIFFITHS, 2019).

A implementação da autenticação biométrica representou um dos principais desafios técnicos do projeto, exigindo estudo das bibliotecas disponíveis para dispositivos móveis, integração com mecanismos de segurança dos sistemas operacionais e adequação da experiência do usuário aos requisitos de autenticação definidos pela aplicação.

Para o desenvolvimento do projeto foram utilizadas tecnologias como React Native, TypeScript, Node.js, Express, MongoDB, JWT, Git e GitHub. A experiência contribuiu para o aprofundamento dos conhecimentos relacionados ao desenvolvimento mobile, construção de APIs REST, autenticação segura, modelagem de bancos NoSQL e integração entre aplicações móveis e serviços *backend*.

A modelagem dos dados utilizou conceitos de bancos de dados não relacionais adequados para aplicações com alta flexibilidade estrutural (SADALAGE; FOWLER, 2013).

Além dos aspectos técnicos, o projeto permitiu desenvolver competências relacionadas à comunicação, trabalho em equipe, adaptabilidade e resolução de problemas, especialmente em cenários que exigiam integração entre diferentes tecnologias e plataformas.

2.6 ANO 3 – 2º semestre

O sexto Projeto Integrador foi desenvolvido durante o segundo semestre do terceiro ano do curso, em parceria com a empresa Dom Rock, organização especializada em análise de dados, inteligência artificial e transformação digital. O projeto teve como objetivo desenvolver uma plataforma capaz de auxiliar na avaliação de respostas geradas por modelos de linguagem (LLMs), permitindo a coleta estruturada de feedback humano para futuras análises e aprimoramentos dos modelos.

O projeto permitiu contato com conceitos relacionados à inteligência artificial e avaliação de modelos de linguagem, temas amplamente discutidos na literatura da área (RUSSELL; NORVIG, 2021).

O problema apresentado pela empresa parceira estava relacionado à dificuldade de comparar respostas geradas por diferentes modelos de inteligência artificial e armazenar avaliações de forma estruturada. Em muitos cenários, essas análises são realizadas manualmente ou de maneira descentralizada, dificultando a consolidação dos dados e a utilização das informações para melhoria contínua dos sistemas baseados em inteligência artificial.

Durante o projeto, o autor atuou como integrante do Dev Team, participando do desenvolvimento de funcionalidades backend e frontend relacionadas ao gerenciamento das avaliações, persistência dos dados e visualização dos resultados obtidos pelos modelos avaliados.

A solução desenvolvida recebeu o nome de Plataforma de treinamento de IA (FATEC FULLSTACK, 2025) e consistiu em uma aplicação web capaz de enviar prompts para diferentes modelos de linguagem, apresentar as respostas obtidas aos usuários e permitir a realização de avaliações estruturadas utilizando critérios previamente definidos. O sistema também realiza o armazenamento dessas avaliações em banco de dados e disponibiliza dashboards para acompanhamento do desempenho dos modelos analisados.

Entre as principais contribuições realizadas destacam-se a modelagem da estrutura de dados utilizada para armazenamento dos prompts e avaliações, definição dos atributos utilizados nos critérios de avaliação, integração dos critérios com o banco de dados MongoDB, implementação das funcionalidades de atualização e remoção de avaliações e desenvolvimento das rotas e serviços responsáveis pelo gerenciamento dessas informações. No *frontend*, o autor participou da refatoração da aplicação para arquitetura Single Page Application (SPA), adaptação do fluxo de comunicação em streaming, desenvolvimento da

página de desempenho dos modelos e implementação dos gráficos utilizados para visualização dos resultados.

A participação no projeto proporcionou contato com conceitos relacionados à avaliação de modelos de inteligência artificial, persistência de dados para análise de desempenho e construção de interfaces voltadas à visualização de informações. Além disso, o desenvolvimento dos dashboards exigiu integração entre diferentes componentes da aplicação e alinhamento constante entre *frontend*, *backend* e banco de dados.

Para o desenvolvimento da solução foram utilizadas tecnologias como Python, FastAPI, MongoDB, Vue.js, Pinia, Axios, Git e GitHub. A experiência contribuiu para o aprofundamento dos conhecimentos relacionados à construção de APIs modernas, modelagem de dados, desenvolvimento *frontend* utilizando Vue.js e integração entre diferentes camadas da aplicação.

A solução também utilizou recursos voltados à representação vetorial e processamento de linguagem natural amplamente utilizados em aplicações modernas de inteligência artificial (HUGGING FACE, 2026).

Além dos conhecimentos técnicos, o projeto contribuiu para o fortalecimento de competências relacionadas à comunicação, trabalho em equipe, resolução de problemas e adaptação a novas tecnologias, encerrando o ciclo dos Projetos Integradores com uma solução alinhada às tendências atuais da área de tecnologia e inteligência artificial.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os Projetos Integradores desenvolvidos ao longo da graduação em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas proporcionaram uma experiência prática complementar aos conteúdos teóricos abordados em sala de aula. A participação em projetos reais, desenvolvidos em parceria com empresas de diferentes segmentos, permitiu a aplicação dos conhecimentos adquiridos durante o curso em contextos próximos aos encontrados no mercado de trabalho.

Ao longo dos seis semestres, observou-se uma evolução gradual das competências técnicas desenvolvidas. Os primeiros projetos possibilitaram contato com conceitos fundamentais de desenvolvimento web, modelagem de banco de dados e metodologias ágeis. Com o avanço da graduação, os desafios tornaram-se mais complexos, envolvendo desenvolvimento de aplicações corporativas, implementação de regras de negócio específicas, construção de APIs, desenvolvimento mobile, autenticação segura, integração entre sistemas e aplicações voltadas à inteligência artificial.

Além da evolução técnica, os projetos contribuíram significativamente para o desenvolvimento de competências comportamentais. O trabalho em equipe esteve presente em todos os semestres, exigindo comunicação constante entre os integrantes, organização das atividades, colaboração na resolução de problemas e adaptação a mudanças de requisitos durante o desenvolvimento das soluções. A utilização de metodologias ágeis também proporcionou experiência na gestão de tarefas, acompanhamento de entregas e participação em ambientes colaborativos de desenvolvimento.

Outro aspecto relevante foi o contato com diferentes tecnologias, linguagens de programação e ferramentas amplamente utilizadas pelo mercado. A diversidade de projetos permitiu adquirir experiência com desenvolvimento frontend, backend e mobile, além de bancos de dados relacionais e não relacionais, contribuindo para a construção de uma visão abrangente sobre o processo de desenvolvimento de software.

Os desafios enfrentados durante os projetos exigiram constante busca por conhecimento, análise de requisitos, interpretação de problemas reais e definição de soluções adequadas para cada contexto. Esse processo contribuiu não apenas para o aprimoramento técnico, mas também para o desenvolvimento da capacidade de aprendizado contínuo, característica essencial para profissionais da área de tecnologia.

As experiências vivenciadas durante os Projetos Integradores tiveram papel fundamental na formação acadêmica, profissional e pessoal do autor. Os conhecimentos

adquiridos e as competências desenvolvidas ao longo da graduação contribuíram diretamente para a atuação profissional na área de desenvolvimento de software, permitindo aplicar conceitos estudados no curso em atividades realizadas no mercado de trabalho.

Conclui-se que a metodologia de Aprendizagem por Projetos Integrados representa um importante diferencial na formação dos estudantes, promovendo a integração entre teoria e prática, aproximando a realidade acadêmica das demandas do mercado e preparando os alunos para os desafios encontrados na carreira profissional. Dessa forma, os projetos desenvolvidos ao longo da graduação contribuíram significativamente para a consolidação dos conhecimentos adquiridos e para a construção da trajetória profissional do autor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADRIANO, Thiago da Silva. **Guia prático de TypeScript: melhore suas aplicações JavaScript**. São Paulo: Casa do Código, 2021.

CODELAB FATEC. **EquipControl**. GitHub, 2024. Disponível em: <https://github.com/CodeLabFatec/EquipControl>. Acesso em: 29 maio 2026.

CODELAB FATEC. **SolutionSpace**. GitHub, 2023. Disponível em: <https://github.com/CodeLabFatec/SolutionSpace>. Acesso em: 29 maio 2026.

DATE, Chris J. **Database in depth: relational theory for practitioners**. [S.l.]: O'Reilly Media, 2005.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java: como programar**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2017.

DUARTE, Lucas Nunes. **EGY Conteúdos Didáticos**. GitHub, 2021. Disponível em: <https://github.com/Lkduarte/EGY-Conteudos-Didaticos>. Acesso em: 29 maio 2026.

FATEC FULLSTACK. **Sistema de Base para Aprendizado por Reforço a partir de Feedback Humano para LLM**. GitHub, 2025. Disponível em: <https://github.com/FATEC-FULLSTACK/API6>. Acesso em: 29 maio 2026.

GAMMA, Erich et al. **Design patterns: Abstraction and reuse of object-oriented design**. In: European Conference on Object-Oriented Programming. Berlin: Springer Berlin Heidelberg, 1993. p. 406-431.

GRIFFITHS, D. **Use a Cabeça! Desenvolvendo Para Android**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

HUGGING FACE. **Sentence Transformers**. Disponível em: <https://huggingface.co/sentence-transformers>. Acesso em: 29 maio 2026.

NASCIMENTO JR., O. S. **Introdução à Orientação a Objetos com C++ e Python: uma abordagem prática**. São Paulo: Novatec, 2017.

PAUL, Akshat; NALWAYA, Abhishek. **React Native for Mobile Development**. [S.l.]: Apress, 2019.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence: A Modern Approach**. 4. ed. [S.l.]: Pearson, 2021.

SADALAGE, Pramod J.; FOWLER, Martin. **NoSQL essencial: um guia conciso para o mundo emergente da persistência poliglota**. São Paulo: Novatec, 2013.

SCHWABER, Ken; SUTHERLAND, Jeff. **The Scrum Guide: The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game**. [S.l.]: Scrum.org & Scrum Inc., 2020.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2019.

SUTHERLAND, Jeff. **Scrum: A arte de fazer o dobro de trabalho na metade do tempo**. Rio de Janeiro: Leya Brasil, 2014.

TECH DRIVERS FATEC. **Embraer Landing Calculator**. GitHub, 2022. Disponível em: https://github.com/TechDriversFatec/API_Embraer. Acesso em: 29 maio 2026.

TECH DRIVERS FATEC. **Pro4Tech Chat**. GitHub, 2021. Disponível em: <https://github.com/TechDriversFatec/Pro4Tech>. Acesso em: 29 maio 2026.

APÊNDICE A – PORTFÓLIO

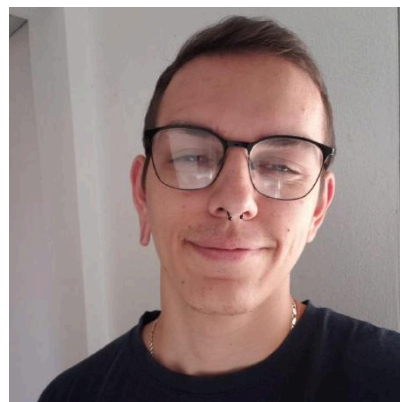
Segue, anexo, portfólio completo do autor deste trabalho, contendo a documentação detalhada dos Projetos Integradores desenvolvidos ao longo da graduação.

Lucas Nunes Duarte do Nascimento

Introdução

Sou estudante do curso superior em Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Faculdade de Tecnologia de São José dos Campos - Prof. Jessen Vidal, atualmente concluindo o 6º semestre.

Fascinado pela área da programação desde o ensino médio, participei de uma equipe de robótica, na qual disputei a FIRST Robotics Competition, competição internacional de robótica voltada para estudantes do ensino médio. Foi nesse período que tive meu primeiro contato com programação utilizando Arduino e linguagem C++.



Durante o segundo semestre do curso, tive a oportunidade de atuar como estagiário desenvolvedor full stack em uma empresa parceira dos Projetos Integradores da FATEC. Essa experiência me permitiu adquirir conhecimentos em metodologias ágeis, desenvolvimento web e trabalho em equipe.

No final de 2022, recebi uma proposta para atuar na Mkplace Technology, onde atualmente trabalho como Desenvolvedor Backend. Ao longo desse período, participei do desenvolvimento de APIs, integrações entre sistemas, bancos de dados relacionais e não relacionais, microsserviços, observabilidade e serviços AWS, consolidando minha atuação profissional na área de desenvolvimento de software.

Este repositório tem como objetivo apresentar minha trajetória acadêmica através dos Projetos Integradores (API), demonstrando minha evolução técnica e profissional ao longo dos seis semestres do curso.

Por que escolhi a Fatec?

Escolhi a Fatec São José dos Campos pela forte conexão do curso com empresas da região e pela metodologia de Aprendizagem por Projetos Integrados (API). A possibilidade de desenvolver projetos reais para empresas parceiras desde o primeiro

semestre foi um diferencial importante para minha formação, permitindo aplicar conhecimentos técnicos em desafios reais do mercado e desenvolver habilidades profissionais ainda durante a graduação.

Principais Conhecimentos

. Linguagens:



. Frameworks, plataformas e bibliotecas:



. Banco de dados:



. Testes



. Versionamento:



API 1 - Plataforma de Comercialização de Conteúdos Didáticos

Status **Concluído** Semestre 1º Parceiro **FATEC SJC**

Sobre o Projeto

Empresa Parceira

O projeto foi desenvolvido em parceria com a **FATEC São José dos Campos**, por meio das atividades de Aprendizagem por Projetos Integrados (API), com foco na aplicação dos conceitos fundamentais de desenvolvimento web, banco de dados, metodologias ágeis e trabalho em equipe.

Problema

Muitos estudantes encontram dificuldades para localizar conteúdos educacionais organizados em uma única plataforma, especialmente materiais complementares como apostilas, vídeos, exercícios e conteúdos interativos. Além disso, produtores de conteúdo

educacional possuem poucas alternativas para disponibilizar e comercializar seus materiais de forma simples e acessível.

A ausência de um ambiente centralizado dificulta tanto o acesso ao conhecimento quanto a distribuição organizada dos conteúdos produzidos.

Solução Desenvolvida

A equipe desenvolveu uma plataforma web para comercialização e distribuição de conteúdos didáticos. O sistema permite que usuários realizem cadastro, adquiram materiais educacionais e acompanhem os conteúdos disponíveis dentro da própria plataforma.

Além disso, foram implementadas funcionalidades como carrinho de compras, controle de créditos, relatórios de vendas e um programa de fidelidade capaz de gerar descontos para os usuários.

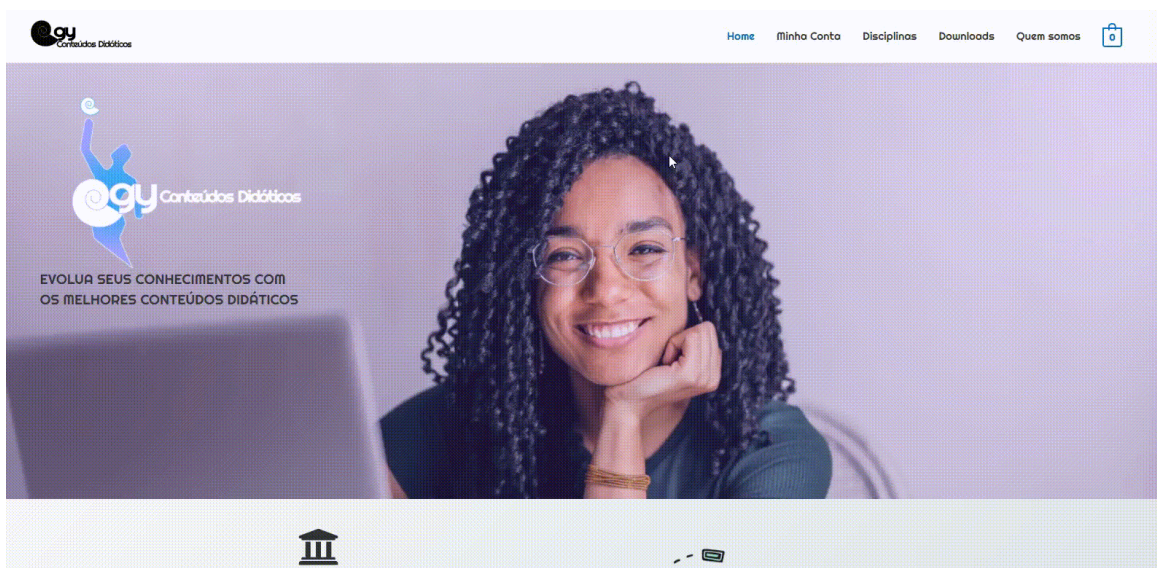
Repositório do Projeto

GitHub:

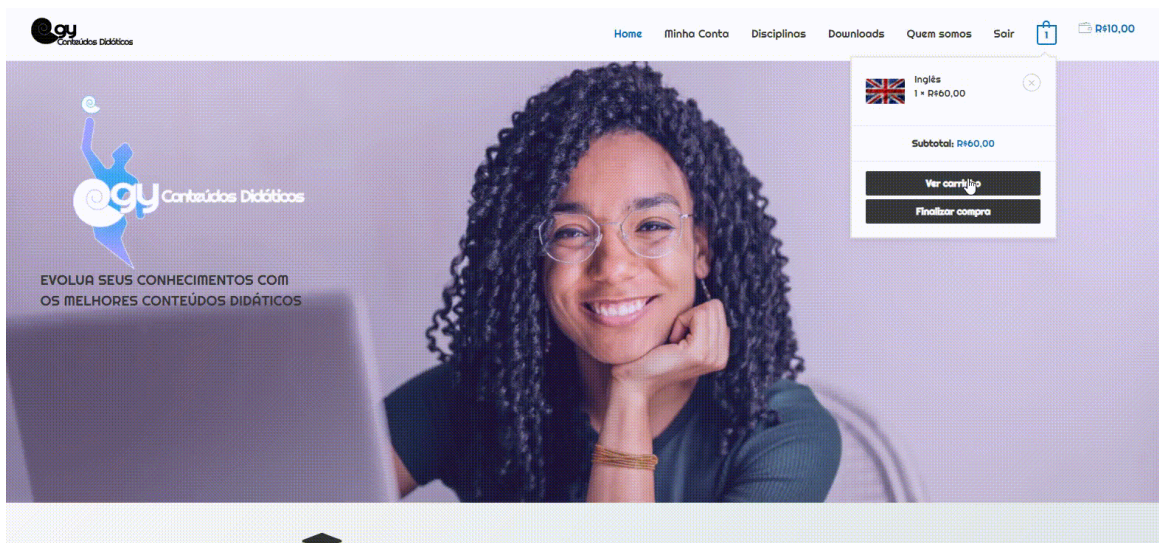
<https://github.com/Lkduarte/EGY-Conteudos-Didaticos>

Demonstração

Plataforma



Fluxo de Utilização



Principais Funcionalidades

Funcionais

- Cadastro de usuários;
- Cadastro de conteúdos didáticos;
- Carrinho de compras;
- Controle de créditos;
- Relatório de vendas;
- Programa de fidelidade com geração de descontos.

Não Funcionais

- Disponibilização dos conteúdos diretamente na plataforma;
- Interface simples e acessível para diferentes perfis de usuários.

Tecnologias Utilizadas

Tecnologia	Aplicação
HTML	Estrutura das páginas
CSS	Estilização da interface

JavaScript	Funcionalidades frontend
PHP	Desenvolvimento backend
Git	Controle de versão
GitHub	Hospedagem do código
Figma	Prototipação
Discord	Comunicação da equipe

Contribuições Pessoais

Neste projeto atuei como **Scrum Master**, sendo responsável pela organização da equipe, acompanhamento das atividades e condução das cerimônias ágeis.

Minhas principais contribuições foram:

- Planejamento e organização das atividades do projeto;
- Distribuição das tarefas entre os integrantes da equipe;
- Desenvolvimento da modelagem inicial do banco de dados;
- Participação no desenvolvimento backend utilizando PHP;
- Participação em funcionalidades frontend utilizando HTML, CSS e JavaScript;
- Criação dos protótipos da aplicação;
- Configuração da hospedagem do sistema;
- Apresentação final do produto para avaliação.

A atuação como Scrum Master permitiu desenvolver habilidades de liderança, organização e acompanhamento do progresso da equipe ao longo do semestre.

Hard Skills

Competência	Nível
HTML	Consigo utilizar com autonomia
CSS	Consigo utilizar com autonomia
JavaScript	Consigo utilizar com autonomia
PHP	Consigo utilizar com ajuda

Modelagem de Banco de Dados	Consigo utilizar com autonomia
Git	Consigo utilizar com autonomia
Figma	Consigo utilizar com autonomia

Soft Skills

Comunicação

Como Scrum Master, conduzi reuniões frequentes com a equipe para identificar dificuldades no desenvolvimento e alinhar prioridades das entregas. Também participei das reuniões com o cliente para apresentar a evolução do sistema e coletar feedbacks para as próximas sprints.

Organização

Foi elaborado um cronograma contendo as atividades do projeto, esforço estimado e responsáveis por cada tarefa. Essa organização permitiu acompanhar o progresso das entregas e identificar possíveis atrasos com antecedência.

Proatividade

Durante o desenvolvimento, acompanhei constantemente a evolução das atividades da equipe, oferecendo suporte aos integrantes que encontravam dificuldades técnicas ou necessitavam de auxílio para concluir suas tarefas.

Liderança

A atuação como Scrum Master exigiu coordenação das atividades da equipe, mediação de conflitos e definição de prioridades para garantir que os objetivos estabelecidos para cada sprint fossem alcançados.

Aprendizados

Este foi o primeiro contato prático com um projeto de desenvolvimento de software realizado em equipe utilizando metodologia ágil. O projeto proporcionou aprendizado

em desenvolvimento web, modelagem de banco de dados, versionamento de código e organização de projetos.

Além dos aspectos técnicos, permitiu desenvolver habilidades de liderança, comunicação e trabalho colaborativo, fundamentais para os projetos dos semestres seguintes.

Principais Competências Desenvolvidas

- Desenvolvimento Web
- HTML e CSS
- JavaScript
- PHP
- Modelagem de Banco de Dados
- Git e GitHub
- Figma
- Scrum
- Liderança
- Comunicação
- Organização

API 2 - Sistema de Gerenciamento de Chamados e Atendimentos

Status **Concluído** Semestre **2º** Parceiro **Pro4Tech**

Sobre o Projeto

Empresa Parceira

A empresa parceira deste projeto foi a **Pro4Tech**, empresa especializada em soluções tecnológicas e prestação de serviços de TI.

Problema

Empresas que realizam atendimentos técnicos frequentemente enfrentam dificuldades para controlar solicitações de clientes, registrar chamados, acompanhar atendimentos realizados e gerar relatórios gerenciais. Quando essas informações são registradas de

forma descentralizada ou manual, torna-se difícil acompanhar o histórico dos clientes, monitorar a produtividade da equipe e obter indicadores para tomada de decisão.

Além disso, a falta de um sistema centralizado aumenta o risco de perda de informações e dificulta a geração de relatórios confiáveis para acompanhamento das operações.

Solução Desenvolvida

A equipe desenvolveu uma aplicação desktop para gerenciamento de clientes, chamados e atendimentos técnicos. O sistema permite o cadastro e gerenciamento de clientes, autenticação de usuários, registro de informações operacionais e geração de relatórios para acompanhamento das atividades realizadas.

A solução foi projetada para centralizar as informações da empresa em uma única plataforma, proporcionando maior controle operacional e melhor organização dos dados utilizados no dia a dia.

Repositório do Projeto

GitHub:

<https://github.com/TechDriversFatec/Pro4Tech>

Principais Funcionalidades

Funcionais

- Cadastro de clientes;
- Edição de informações dos clientes;
- Exclusão de registros;
- Sistema de autenticação de usuários;
- Controle de acessos;
- Consulta de informações cadastradas;
- Geração de relatórios gerenciais.

Não Funcionais

- Persistência de dados em banco relacional;
- Interface intuitiva para utilização interna;
- Centralização das informações operacionais.

Tecnologias Utilizadas

Tecnologia	Aplicação
Java	Desenvolvimento da aplicação
MySQL	Persistência de dados
JDBC	Comunicação com banco de dados
Git	Controle de versão
GitHub	Hospedagem do código
Figma	Prototipação das telas
Discord	Comunicação da equipe

Contribuições Pessoais

Atuei como integrante do **Dev Team**, participando do desenvolvimento de funcionalidades relacionadas à persistência de dados, autenticação e geração de relatórios.

Minhas principais contribuições foram:

- Modelagem da estrutura inicial do banco de dados;
- Definição das tabelas e relacionamentos necessários para armazenamento das informações da aplicação;
- Desenvolvimento das funcionalidades de cadastro de clientes;
- Implementação das operações de criação, consulta, atualização e remoção de registros (CRUD);
- Desenvolvimento da funcionalidade de login e autenticação de usuários;
- Participação na criação dos protótipos da aplicação;
- Implementação do sistema de relatórios para consulta das informações cadastradas.

Essas atividades permitiram consolidar conhecimentos relacionados ao desenvolvimento orientado a objetos, modelagem de banco de dados e integração entre aplicação e banco relacional.

Hard Skills

Tecnologia	Nível de Proficiência
Java	Consigo utilizar com autonomia
MySQL	Consigo utilizar com autonomia
SQL	Consigo utilizar com autonomia
JDBC	Consigo utilizar com ajuda
Modelagem de Banco de Dados	Consigo utilizar com autonomia
Git	Consigo utilizar com autonomia
GitHub	Consigo utilizar com autonomia

Soft Skills

Comunicação

Durante o desenvolvimento da modelagem do banco de dados, foi necessário alinhar constantemente com os demais integrantes da equipe quais informações precisariam ser armazenadas pelo sistema. Esse alinhamento evitou retrabalho e garantiu compatibilidade entre as funcionalidades desenvolvidas.

Trabalho em Equipe

As funcionalidades de cadastro, autenticação e relatórios dependiam da integração entre módulos desenvolvidos por diferentes integrantes da equipe. Foi necessário colaborar continuamente para garantir que todas as funcionalidades utilizassem a mesma estrutura de dados.

Resolução de Problemas

Durante a implementação das operações de CRUD, foi necessário revisar a modelagem inicial do banco para corrigir inconsistências nos relacionamentos entre tabelas e garantir a integridade dos dados armazenados.

Organização

A participação no desenvolvimento dos protótipos permitiu estruturar previamente as funcionalidades da aplicação, facilitando o planejamento das tarefas e reduzindo alterações durante a implementação.

Aprendizados

Este projeto proporcionou aprofundamento em conceitos de programação orientada a objetos utilizando Java, modelagem de banco de dados relacionais e integração entre aplicações e bancos de dados MySQL.

Além dos aspectos técnicos, contribuiu para o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao trabalho colaborativo, planejamento de funcionalidades, comunicação entre equipes e resolução de problemas durante o ciclo de desenvolvimento.

Principais Competências Desenvolvidas

- Java
- Programação Orientada a Objetos
- MySQL
- SQL
- JDBC
- Modelagem de Banco de Dados
- CRUD
- Autenticação de Usuários
- Relatórios Gerenciais
- Git e GitHub
- Trabalho em Equipe
- Comunicação

API 3 - Embraer Landing Calculator

Status **Concluído** Semestre **3º** Parceiro **Embraer**

Sobre o Projeto

Empresa Parceira

A empresa parceira deste projeto foi a **Embraer**, uma das maiores fabricantes de aeronaves do mundo, atuando nos segmentos de aviação comercial, executiva, defesa e segurança.

Problema

Durante as operações aeronáuticas, a determinação da distância necessária para pouso é um fator crítico para garantir a segurança dos voos. Esse cálculo depende de diversas variáveis operacionais, como peso da aeronave, condições meteorológicas, altitude do aeroporto, condições da pista e outros parâmetros específicos.

A realização desses cálculos de forma manual pode aumentar o tempo necessário para tomada de decisão e elevar o risco de erros operacionais. Além disso, a ausência de uma ferramenta centralizada dificulta a consulta rápida dos dados necessários durante o planejamento das operações.

Solução Desenvolvida

A equipe desenvolveu o **Embraer Landing Calculator**, uma aplicação web capaz de auxiliar no cálculo da distância necessária para pouso de aeronaves com base em parâmetros operacionais previamente definidos.

O sistema permite o cadastro e gerenciamento de informações necessárias para os cálculos, autenticação de usuários e execução automática das fórmulas utilizadas pela empresa parceira. A solução foi desenvolvida com foco na praticidade, confiabilidade dos resultados e facilidade de utilização pelos usuários.

Repositório do Projeto

GitHub:

https://github.com/Lkduarte/API_Embraer

Principais Funcionalidades

Funcionais

- Autenticação de usuários;
- Cadastro de informações operacionais;
- Cadastro de parâmetros utilizados nos cálculos;

- Execução automática dos cálculos de pouso;
- Armazenamento dos resultados;
- Consulta de informações cadastradas;
- Gerenciamento dos registros do sistema.

Não Funcionais

- Interface web responsiva;
- Persistência dos dados em banco relacional;
- Facilidade de utilização e manutenção;
- Confiabilidade dos cálculos realizados.

Tecnologias Utilizadas

Tecnologia	Aplicação
HTML	Estrutura das páginas
CSS	Estilização da interface
JavaScript	Funcionalidades frontend
TypeScript	Desenvolvimento da aplicação
React	Interface web
MySQL	Persistência de dados
Git	Controle de versão
GitHub	Hospedagem do código

Contribuições Pessoais

Atuei como integrante do **Dev Team**, participando tanto do desenvolvimento backend quanto frontend da aplicação.

Minhas principais contribuições foram:

- Participação na modelagem do banco de dados utilizado pelo sistema;
- Definição da estrutura necessária para armazenamento das informações operacionais;

- Desenvolvimento da lógica responsável pelos cálculos de pouso da aplicação;
- Implementação das regras utilizadas para processamento dos parâmetros informados pelos usuários;
- Desenvolvimento da tela de login;
- Desenvolvimento da tela de cálculo de pouso;
- Desenvolvimento das telas de cadastro utilizadas pela aplicação;
- Integração entre frontend e persistência dos dados.

A implementação da lógica de cálculo exigiu compreensão das regras de negócio fornecidas pela empresa parceira e tradução dessas regras para funcionalidades de software confiáveis e reutilizáveis.

Hard Skills

Tecnologia	Nível de Proficiência
HTML	Consigo utilizar com autonomia
CSS	Consigo utilizar com autonomia
JavaScript	Consigo utilizar com autonomia
TypeScript	Consigo utilizar com autonomia
React	Consigo utilizar com autonomia
MySQL	Consigo utilizar com autonomia
Modelagem de Banco de Dados	Consigo utilizar com autonomia
Git	Consigo utilizar com autonomia

Soft Skills

Comunicação

Durante o desenvolvimento da lógica de cálculo, foi necessário interpretar corretamente os requisitos fornecidos pela Embraer e discutir constantemente com a equipe como transformar as regras de negócio em funcionalidades implementáveis no sistema.

Trabalho em Equipe

As funcionalidades de cálculo dependiam diretamente dos módulos de autenticação, cadastro e persistência desenvolvidos por outros integrantes. Foi necessário alinhar constantemente contratos de dados e integrações para garantir o correto funcionamento da aplicação.

Resolução de Problemas

A implementação das fórmulas de cálculo exigiu análise cuidadosa das regras fornecidas pela empresa parceira para garantir que os resultados gerados pela aplicação fossem consistentes e reproduzissem corretamente os cálculos esperados.

Adaptabilidade

Durante o projeto foi necessário atuar simultaneamente na modelagem do banco de dados, desenvolvimento das regras de negócio e construção das interfaces da aplicação, exigindo adaptação constante entre diferentes áreas do desenvolvimento.

Aprendizados

Este projeto proporcionou aprofundamento em desenvolvimento web utilizando React e TypeScript, modelagem de banco de dados relacionais e implementação de regras de negócio complexas baseadas em cenários reais da indústria aeronáutica.

Além dos aspectos técnicos, permitiu compreender melhor o processo de levantamento de requisitos com clientes corporativos e a importância da precisão na implementação de sistemas que apoiam processos críticos de tomada de decisão.

Principais Competências Desenvolvidas

- React
- TypeScript
- JavaScript
- HTML e CSS
- MySQL
- Modelagem de Banco de Dados
- Desenvolvimento Frontend
- Implementação de Regras de Negócio
- Integração de Sistemas
- Trabalho em Equipe

- Comunicação
- Resolução de Problemas

API 4 - SolutionSpace

Status Concluído Semestre 4º Parceiro Ionic Health

Sobre o Projeto

Empresa Parceira

A empresa parceira deste projeto foi a **Ionic Health**, empresa da área da saúde voltada ao desenvolvimento de soluções digitais para apoio à gestão e tomada de decisão em ambientes clínicos e hospitalares.

Problema

Empresas do setor da saúde lidam diariamente com grandes volumes de informações, documentos e processos que precisam ser armazenados, organizados e consultados de forma segura. Quando essas informações encontram-se distribuídas em diferentes sistemas ou processos manuais, torna-se difícil garantir rastreabilidade, controle de acesso e eficiência operacional.

Além disso, a ausência de uma plataforma centralizada dificulta a gestão dos dados e aumenta o esforço necessário para localizar informações relevantes para as operações da empresa.

Solução Desenvolvida

A equipe desenvolveu o **SolutionSpace**, uma aplicação web voltada ao gerenciamento e organização de informações corporativas. O sistema foi projetado para centralizar dados, permitir acesso controlado por autenticação de usuários e disponibilizar funcionalidades para gerenciamento das informações armazenadas.

A solução foi construída utilizando arquitetura moderna baseada em frontend e backend desacoplados, proporcionando maior escalabilidade, organização do código e facilidade de manutenção.

Repositório do Projeto

GitHub:

<https://github.com/CodeLabFatec/SolutionSpace>

Principais Funcionalidades

Funcionais

- Autenticação de usuários;
- Controle de acesso via token JWT;
- Cadastro e gerenciamento de informações;
- Consulta de registros;
- Atualização de informações;
- Exclusão de registros;
- Gerenciamento centralizado dos dados.

Não Funcionais

- Arquitetura baseada em frontend e backend desacoplados;
 - Estrutura monorepo;
 - Persistência em banco NoSQL;
 - Escalabilidade e organização do código.
-

Tecnologias Utilizadas

Tecnologia	Aplicação
React	Desenvolvimento Frontend
TypeScript	Desenvolvimento da aplicação
Express.js	Backend e APIs
MongoDB	Persistência dos dados
Axios	Comunicação entre frontend e backend
JWT	Autenticação e autorização

Git	Controle de versão
GitHub	Hospedagem do código

Contribuições Pessoais

Atuei como integrante do **Dev Team**, participando da definição da arquitetura da aplicação e da implementação de funcionalidades centrais do backend.

Minhas principais contribuições foram:

- Criação da estrutura inicial do projeto utilizando arquitetura monorepo;
- Desenvolvimento do boilerplate utilizado pela equipe durante a implementação;
- Configuração e desenvolvimento do servidor backend utilizando Express.js;
- Implementação da comunicação entre frontend e backend utilizando Axios;
- Desenvolvimento do sistema de autenticação baseado em JWT;
- Implementação de rotas e controllers responsáveis pelas funcionalidades da aplicação;
- Criação e manutenção das migrations utilizadas pelo sistema;
- Implementação das regras de negócio necessárias para funcionamento da plataforma;
- Participação na integração entre banco de dados, backend e frontend.

Essas atividades permitiram atuar diretamente na fundação técnica do projeto, contribuindo para a organização da arquitetura e para a padronização utilizada pela equipe durante o desenvolvimento.

Hard Skills

Tecnologia	Nível de Proficiência
React	Consigo utilizar com autonomia
TypeScript	Consigo utilizar com autonomia
Express.js	Consigo utilizar com autonomia
MongoDB	Consigo utilizar com autonomia
JWT	Consigo utilizar com autonomia

Axios	Consigo utilizar com autonomia
Arquitetura de APIs REST	Consigo utilizar com autonomia
Git	Consigo utilizar com autonomia

Soft Skills

Comunicação

Durante a definição da arquitetura do projeto, foi necessário alinhar com os demais integrantes da equipe padrões de desenvolvimento, estrutura de diretórios e responsabilidades entre frontend e backend para garantir consistência durante toda a implementação.

Trabalho em Equipe

A criação do monorepo e do boilerplate exigiu colaboração constante com os demais desenvolvedores, uma vez que essas definições impactariam diretamente o fluxo de trabalho de toda a equipe ao longo do semestre.

Resolução de Problemas

Durante a implementação da autenticação utilizando JWT, foi necessário definir estratégias para controle de acesso e proteção das rotas da aplicação, garantindo segurança e simplicidade de manutenção.

Liderança Técnica

Mesmo atuando como Dev Team, participei da definição de decisões arquiteturais importantes, como a estrutura do monorepo, organização dos serviços backend e padronização da comunicação entre as camadas da aplicação.

Aprendizados

Este projeto proporcionou aprofundamento em arquitetura de aplicações web modernas, desenvolvimento de APIs REST, autenticação baseada em tokens JWT e organização de projetos utilizando monorepos.

Além dos aspectos técnicos, permitiu compreender melhor decisões arquiteturais relacionadas à escalabilidade, manutenção e padronização de sistemas corporativos, contribuindo significativamente para minha evolução como desenvolvedor backend.

Principais Competências Desenvolvidas

- React
- TypeScript
- Express.js
- MongoDB
- JWT
- Axios
- APIs REST
- Arquitetura de Software
- Monorepo
- Regras de Negócio
- Integração Frontend e Backend
- Trabalho em Equipe
- Comunicação Técnica

API 5 - EquipControl

Status **Concluído**

Semestre **5º**

Parceiro **Imagem**

Sobre o Projeto

Empresa Parceira

A empresa parceira deste projeto foi a **Imagem Geosistemas**, empresa especializada em soluções de geotecnologia, gestão territorial e transformação digital para organizações públicas e privadas.

Problema

Empresas dos setores de saneamento, energia, telecomunicações e infraestrutura realizam constantemente atividades de manutenção e operação em equipamentos distribuídos em campo. Durante essas atividades, é fundamental que os técnicos

consigam consultar, atualizar, ativar, desativar e cadastrar equipamentos diretamente no local onde os serviços são executados.

A ausência de uma ferramenta móvel para gerenciamento desses ativos dificulta a atualização das informações em tempo real, podendo gerar inconsistências cadastrais, falhas operacionais e impactos na qualidade dos serviços prestados à população. Além disso, em muitos cenários os profissionais atuam em locais sem conexão constante com a internet, tornando necessário um mecanismo eficiente de sincronização dos dados.

Solução Desenvolvida

A equipe desenvolveu o **EquipControl**, uma aplicação móvel voltada ao gerenciamento de equipamentos públicos em campo.

O sistema permite autenticação segura dos usuários, consulta de equipamentos próximos à localização atual, cadastro de novos ativos, atualização de informações, ativação e desativação de equipamentos e sincronização dos dados com sistemas corporativos.

A solução foi desenvolvida para dispositivos móveis, possibilitando que equipes de campo mantenham os registros atualizados em tempo real, reduzindo inconsistências e aumentando a confiabilidade das informações utilizadas pelas organizações.

Repositório do Projeto

GitHub:

<https://github.com/CodeLabFatec/EquipControl>

Principais Funcionalidades

Funcionais

- Cadastro de usuários;
- Autenticação segura;
- Recuperação de senha;
- Cadastro de equipamentos;
- Atualização de equipamentos;
- Ativação e desativação de ativos;
- Consulta de equipamentos próximos;

- Integração com geolocalização;
- Sincronização de dados com sistemas corporativos;
- Cadastro de imagens dos equipamentos.

Não Funcionais

- Aplicação mobile multiplataforma;
- Persistência utilizando banco NoSQL;
- Armazenamento seguro de dados;
- Suporte a operação em campo;
- Sincronização automática das informações.

Tecnologias Utilizadas

Tecnologia	Aplicação
React Native	Desenvolvimento Mobile
TypeScript	Desenvolvimento da aplicação
Node.js	Backend
Express	APIs e regras de negócio
MongoDB	Persistência de dados
JWT	Autenticação
Biometria	Segurança e autenticação
Git	Controle de versão
GitHub	Hospedagem do código

Contribuições Pessoais

Atuei como integrante do **Dev Team**, participando principalmente da construção da arquitetura mobile e do backend da aplicação.

Minhas principais contribuições foram:

- Estruturação inicial do projeto mobile;

- Definição da arquitetura da aplicação React Native;
- Implementação do sistema de autenticação;
- Desenvolvimento da funcionalidade de login;
- Implementação da autenticação biométrica;
- Participação na modelagem do banco de dados;
- Desenvolvimento das telas de cadastro;
- Implementação de diversas rotas da API;
- Desenvolvimento de regras de negócio relacionadas ao gerenciamento dos equipamentos;
- Integração entre aplicação mobile e backend.

Essas atividades permitiram atuar em diferentes camadas da solução, envolvendo desenvolvimento mobile, backend, autenticação, modelagem de dados e integração entre sistemas.

Hard Skills

Tecnologia	Nível de Proficiência
React Native	Consigo utilizar com autonomia
TypeScript	Consigo utilizar com autonomia
Node.js	Consigo utilizar com autonomia
Express	Consigo utilizar com autonomia
MongoDB	Consigo utilizar com autonomia
JWT	Consigo utilizar com autonomia
Autenticação Biométrica	Consigo utilizar com autonomia
APIs REST	Consigo utilizar com autonomia

Soft Skills

Comunicação

Durante a implementação da autenticação e integração mobile, foi necessário alinhar constantemente com os integrantes responsáveis pelo backend e banco de dados para

garantir compatibilidade entre as informações trafegadas pela aplicação.

Trabalho em Equipe

A construção do aplicativo exigiu integração contínua entre módulos desenvolvidos por diferentes membros da equipe. Foi necessário colaborar na definição das estruturas de dados e contratos utilizados pelas APIs.

Resolução de Problemas

A implementação da autenticação biométrica exigiu pesquisa e validação de diferentes abordagens para garantir compatibilidade com dispositivos móveis e segurança adequada para os usuários.

Adaptabilidade

Ao longo do projeto foi necessário atuar simultaneamente em desenvolvimento mobile, backend e modelagem de dados, exigindo rápida adaptação a diferentes tecnologias e responsabilidades.

Aprendizados

Este projeto proporcionou aprofundamento em desenvolvimento mobile utilizando React Native, construção de APIs com Node.js e Express, modelagem de bancos NoSQL e implementação de mecanismos modernos de autenticação.

Além dos conhecimentos técnicos, o projeto permitiu compreender os desafios relacionados a aplicações utilizadas em campo, incluindo sincronização de dados, geolocalização, segurança da informação e experiência do usuário em dispositivos móveis.

Principais Competências Desenvolvidas

- React Native
- TypeScript
- Node.js
- Express
- MongoDB
- APIs REST

- JWT
- Autenticação Biométrica
- Desenvolvimento Mobile
- Modelagem de Dados
- Integração Mobile e Backend
- Trabalho em Equipe
- Comunicação
- Resolução de Problemas

API 6 - Sistema de Base para Aprendizado por Reforço a partir de Feedback Humano para LLM

Status **Concluído** Semestre **6º** Parceiro **Dom Rock**

Sobre o Projeto

Empresa Parceira

A **Dom Rock** é uma empresa especializada em análise de dados, inteligência artificial e transformação digital. O desafio proposto consistiu no desenvolvimento de uma plataforma capaz de avaliar respostas geradas por diferentes modelos de linguagem (LLMs), permitindo a coleta estruturada de feedback humano para futuras análises e melhorias dos modelos.

Problema

Com a crescente utilização de Large Language Models (LLMs) em aplicações corporativas, tornou-se necessário criar mecanismos eficientes para avaliar a qualidade das respostas geradas por esses modelos. Entretanto, a comparação entre respostas provenientes de diferentes LLMs e a coleta de feedback humano normalmente ocorrem de forma descentralizada ou manual, dificultando a criação de bases de conhecimento capazes de apoiar processos de melhoria contínua.

Além disso, a ausência de critérios padronizados de avaliação e de mecanismos para armazenamento estruturado dessas informações limita a capacidade das organizações

de identificar quais modelos apresentam melhor desempenho em diferentes cenários e contextos de utilização.

Solução Desenvolvida

A equipe desenvolveu uma aplicação web capaz de enviar simultaneamente prompts para diferentes modelos de linguagem, apresentar as respostas obtidas ao usuário e permitir a realização de avaliações estruturadas utilizando critérios previamente definidos.

A plataforma registra feedbacks humanos sobre as respostas geradas, armazenando todas as informações em banco de dados para posterior análise. Além disso, foram desenvolvidos dashboards de desempenho que possibilitam visualizar métricas relacionadas às avaliações realizadas, fornecendo uma visão consolidada do comportamento dos modelos analisados.

O sistema foi desenvolvido utilizando arquitetura SPA (Single Page Application), proporcionando uma experiência moderna e fluida durante a navegação e avaliação das respostas.

Repositório do Projeto

GitHub:
<https://github.com/FATEC-FULLSTACK/API6>

Tecnologias Utilizadas

Tecnologia	Aplicação
Python	Desenvolvimento Backend
FastAPI	APIs e Regras de Negócio
MongoDB	Persistência de Dados
Vue.js	Desenvolvimento Frontend
Pinia	Gerenciamento de Estado
Vue Router	Navegação SPA

Axios	Comunicação Frontend Backend
Git	Controle de Versão
GitHub	Hospedagem do Código

Contribuições Pessoais

Atuei como integrante do **Dev Team**, participando do desenvolvimento de funcionalidades tanto no backend quanto no frontend da aplicação.

Backend

- Modelagem da estrutura de dados utilizada para armazenamento dos prompts e avaliações;
- Definição dos atributos utilizados pelos critérios de avaliação das respostas;
- Integração dos critérios de avaliação com o banco de dados MongoDB;
- Desenvolvimento das funcionalidades de atualização de avaliações;
- Desenvolvimento das funcionalidades de remoção de avaliações;
- Implementação das rotas e services responsáveis pelo gerenciamento das avaliações;
- Criação de validações e ajustes relacionados às regras de negócio.

Frontend

- Refatoração da aplicação para arquitetura SPA (Single Page Application);
- Adaptação do fluxo de comunicação em streaming da aplicação;
- Desenvolvimento da página de visualização de desempenho dos modelos;
- Implementação dos gráficos utilizados para exibição dos resultados das avaliações;
- Integração das funcionalidades frontend com os serviços disponibilizados pela API.

Durante o projeto, tive a oportunidade de atuar em múltiplas camadas da aplicação, fortalecendo conhecimentos em desenvolvimento full stack, modelagem de dados, integração de sistemas e construção de interfaces modernas.

Hard Skills

Tecnologia	Nível de Proficiência
------------	-----------------------

Python	Consigo utilizar com autonomia
FastAPI	Consigo utilizar com autonomia
MongoDB	Consigo utilizar com autonomia
Vue.js	Consigo utilizar com autonomia
Git	Consigo utilizar com autonomia
GitHub	Consigo utilizar com autonomia
APIs REST	Consigo utilizar com autonomia
Modelagem de Dados	Consigo utilizar com autonomia

Soft Skills

Comunicação

Durante a definição dos critérios de avaliação utilizados pela plataforma, foi necessário alinhar constantemente as regras de negócio entre os integrantes responsáveis pelo backend, frontend e modelagem dos dados. Esse processo exigiu comunicação clara para garantir que todos os módulos utilizassem a mesma estrutura de informações.

Trabalho em Equipe

A implementação dos dashboards de desempenho exigiu integração com funcionalidades desenvolvidas por outros membros da equipe. Foi necessário validar contratos de API, formatos de resposta e estruturas de dados para garantir a correta exibição das informações.

Resolução de Problemas

Durante a integração dos critérios de avaliação com o banco de dados, foi necessário revisar a estrutura dos dados persistidos para permitir futuras alterações nos critérios sem comprometer avaliações já registradas no sistema.

Adaptabilidade

Ao longo do projeto, foi necessário atuar tanto no backend quanto no frontend da aplicação, participando desde a modelagem dos dados até a construção de interfaces e visualizações gráficas, exigindo rápida adaptação a diferentes tecnologias e responsabilidades.

Aprendizados

Este projeto proporcionou aprofundamento em conceitos relacionados ao desenvolvimento de aplicações web modernas, integração entre frontend e backend, modelagem de dados utilizando MongoDB e construção de APIs utilizando FastAPI.

Além dos aspectos técnicos, o projeto contribuiu para o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao trabalho colaborativo, comunicação técnica, resolução de problemas e adaptação a mudanças de requisitos durante o processo de desenvolvimento.

Principais Competências Desenvolvidas

- Desenvolvimento Full Stack
- Arquitetura SPA
- APIs REST com FastAPI
- MongoDB
- Integração Frontend e Backend
- Modelagem de Dados
- Desenvolvimento com Vue.js
- Trabalho em Equipe
- Metodologias Ágeis
- Comunicação Técnica