

FACULDADE DE INFORMÁTICA E ADMINISTRAÇÃO PAULISTA

ANA FLAVIA CAMELO, RM561489, TURMA 1TDSPV

GUSTAVO KENJI TERADA, RM562745, TURMA 1TDSPV

JOÃO GUILHERME CARVALHO NOVAES, RM566234, TURMA 1TDSPV

EMPRESA VITALIS



PROJETO EQUILIBRIUM



São Paulo

2025

FACULDADE DE INFORMÁTICA E ADMINISTRAÇÃO PAULISTA

ANA FLAVIA CAMELO, RM561489, TURMA 1TDSPV

GUSTAVO KENJI TERADA, RM562745, TURMA 1TDSPV

JOÃO GUILHERME CARVALHO NOVAES, RM566234, TURMA 1TDSPV

PROJETO EQUILIBRIUM



EQUILIBRIUM

Global Solution 2º semestre apresentada à Faculdade de Informática e Administração Paulista como requisito de nota para a avaliação da disciplina DOMAIN DRIVEN DESIGN USING JAVA.

São Paulo

2025

SUMÁRIO

1. Objetivo e Escopo do Projeto	(p. 4)
2. Breve Descrição das Principais Funcionalidades da Solução	(p. 4)
3. Tabela de Endpoints (API Restful)	(p. 5)
4. Protótipo – Prints das Telas Implementadas (Fronte-end real)	(p. 8)
5. Modelo de Entidade-Relacionamento (MER)	(p. 12)
6. Diagrama de Classes	(p. 13)

1. Objetivo e Escopo do Projeto

Descrição objetiva e concisa da solução proposta.

O projeto **Equilibrium** tem como objetivo principal atuar como uma resposta estratégica às demandas de Recursos Humanos por soluções que promovam o bem-estar e a saúde mental no ambiente corporativo. A meta é mitigar o impacto do burnout e outros transtornos psicológicos na produtividade e no clima organizacional, alinhando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS 8).

A solução proposta é uma plataforma SaaS (Software as a Service) integrada que utiliza inteligência artificial avançada para monitoramento contínuo. O escopo deste backend, desenvolvido em Java com Quarkus, é prover a infraestrutura de serviços robusta e escalável para suportar os componentes centrais da solução:

- **Coleta de Dados Dinâmica:** Servir como endpoint para a aplicação de formulários adaptáveis onde colaboradores relatam periodicamente níveis de satisfação, estresse e qualidade de vida.
- **Motor de Inteligência Artificial:** Gerenciar a integração com modelos de IA (Regressão e Generativa) para processamento de respostas em tempo real, cálculo de riscos e geração de insights.
- **Sistema de Recomendações:** Prover a lógica para entregar orientações individualizadas baseadas em evidências, tanto para o colaborador quanto para o gestor de RH.
- **Gestão de Dados:** Garantir o armazenamento seguro e íntegro das informações em banco de dados Oracle, assegurando conformidade com práticas de proteção de dados.

2. Breve Descrição das Principais Funcionalidades da Solução

Destaque das funcionalidades implementadas (do ponto de vista do backend).

As principais funcionalidades suportadas pela arquitetura de serviços do backend são:

- **Gerenciamento de Colaboradores:** Conjunto de endpoints (CRUD) para cadastrar, consultar, atualizar e remover perfis de funcionários, mantendo histórico e contexto individual.
- **Aplicação de Formulários de Bem-Estar:** API responsável por disponibilizar os questionários dinâmicos e receber as respostas dos colaboradores sobre indicadores de saúde mental.
- **Análise Preditiva de Risco (Burnout Score):** Lógica interna que utiliza um modelo de IA baseado em regressão para processar as respostas dos formulários e calcular o risco individual de burnout, identificando padrões comportamentais de alerta.
- **Geração de Recomendações (IA Generativa):** Integração com IA Generativa do Google para criar e fornecer planos de ação personalizados e "insights" acionáveis:
 - **Para o Colaborador:** Dicas de equilíbrio emocional e qualidade de vida.

- **Para o RH:** Sugestões de intervenção preventiva e melhorias no ambiente de trabalho.
- **Painel de Insights (Dashboard):** Fornecimento de dados processados para o front-end (ReactJS), permitindo a visualização de indicadores de bem-estar, relatórios de risco e acompanhamento do impacto das intervenções em tempo real.
-

3. Tabela de Endpoints (API Restful)

URL Base da API Java: <https://equilibrium-backend-906663117168.us-central1.run.app>

URL do front-end: <https://equilibrium-906663117168.us-central1.run.app>

Verbo HTTP	URI	Descrição	Resposta (Sucesso)	Resposta (Erro)
POST	/login	Autentica funcionário (login por CPF). Retorna os detalhes do usuário se bem-sucedido.	200 OK (Detalhes do Funcionário)	401 Unauthorized (CPF inválido) / 500 Internal Error
GET	/departamentos	Lista todos os departamentos cadastrados para preencher dropdowns.	200 OK (Lista de Departamentos)	500 Internal Error
POST	/funcionarios	Cadastra um novo funcionário e seus	201 Created (Detalhes Completos)	400 Bad Request /

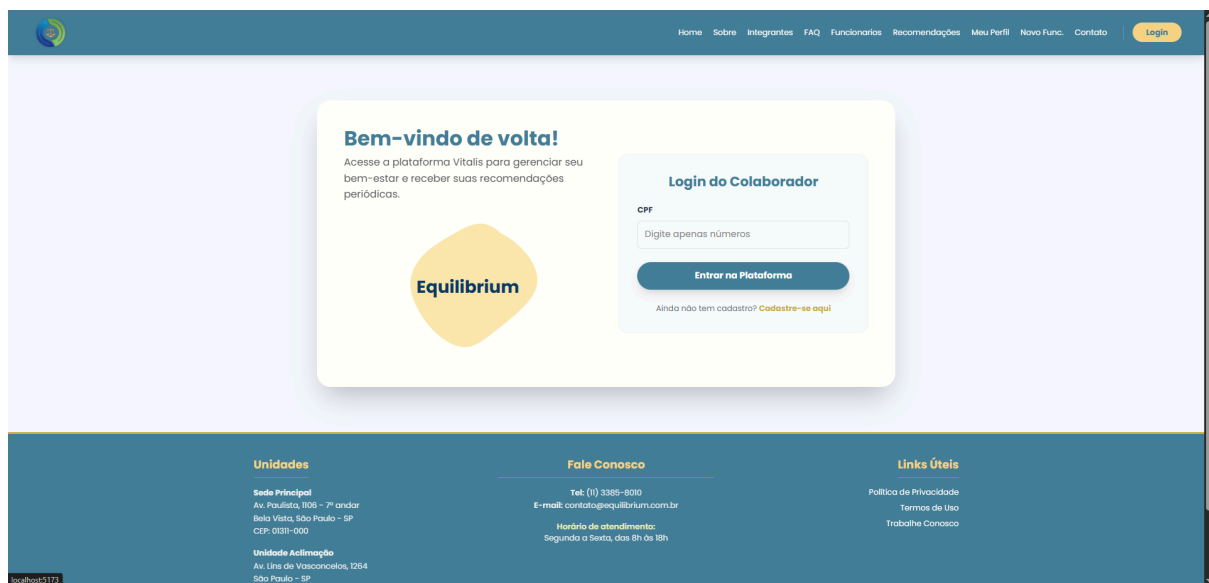
		dados de contato.		500 Internal Error
GET	/funcionarios	Lista todos os funcionários cadastrados.	200 OK (Lista de Funcionários)	500 Internal Error
GET	/funcionarios/{id}	Busca os detalhes de um funcionário específico por ID.	200 OK (Detalhes do Funcionário)	404 Not Found / 500 Internal Error
PUT	/funcionarios/{id}	Atualiza os dados cadastrais e contratuais de um funcionário.	200 OK (Detalhes Atualizados)	400 Bad Request / 500 Internal Error
DELETE	/funcionarios/{id}	Remove um funcionário e seus dados associados do sistema.	204 No Content	404 Not Found / 500 Internal Error
GET	/funcionarios/{id}/testes-situacao	Lista o histórico de testes de situação (check-ins) realizados	200 OK (Lista de Testes)	404 Not Found (Funcionário não existe) / 500

		por um funcionário.		Internal Error
GET	/funcionarios/{id}/recomendacao-atual	Busca a última recomendação gerada pela IA para o funcionário.	200 OK (Detalhes da Recomendação)	204 No Content (Sem recomendações) / 404 Not Found / 500 Internal Error
POST	/testes-situacao	Registra um novo teste de situação (check-in). Aciona a IA para cálculo de Burnout e geração de recomendações.	201 Created (Detalhes do Teste com Score atualizado)	400 Bad Request / 500 Internal Error
GET	/testes-situacao/{id}	Busca um teste de situação específico pelo ID do teste.	200 OK (Detalhes do Teste)	404 Not Found / 500 Internal Error
GET	/testes-situacao/funcionario/{idFunc}	Lista testes filtrando pelo ID do funcionário (Endpoint alternativo).	200 OK (Lista de Testes)	500 Internal Error

DELETE	/testes-situacao/{id}	Remove um registro de teste de situação.	204 No Content	404 Not Found / 500 Internal Error
--------	-----------------------	--	----------------	------------------------------------

4. Protótipo – Prints das Telas Implementadas (Front-end real)

1. Tela de Login (Autenticação)



Descrição: Tela de entrada onde o colaborador ou gestor realiza a autenticação no sistema utilizando seu CPF. **Operação API / CRUD:**

- **POST /login:** O envio das credenciais aciona este endpoint, que verifica a existência do funcionário no banco de dados. Se validado com sucesso, retorna os detalhes do usuário e libera o acesso às rotas privadas.

2. Cadastro de Novo Funcionário (Operação CREATE)

The screenshot shows a web application interface for registering a new employee. The header includes a logo and navigation links: Home, Sobre, Integrantes, FAQ, Funcionários, Recomendações, Meu Perfil, Novo Func., Contato, and a Login button. The main heading is 'Novo Colaborador' with a subtext: 'Preencha os dados abaixo para registrar um novo funcionário no sistema Equilibrium e liberar o acesso aos testes de saúde mental.' The form is divided into three sections: 'Dados Pessoais' (Name, CPF, Age, Gender), 'Dados Corporativos' (Department, Position, Home Time, Weekly Hours, Work Model), and 'Informações de Contato'.

Descrição: Formulário utilizado pelo RH para registrar novos colaboradores na plataforma, inserindo dados pessoais, corporativos (cargo, departamento, jornada) e de contato.

Operação API / CRUD:

- **CREATE (POST /funcionarios):** Submete os dados do formulário para a API, que persiste o novo registro nas tabelas `T_EQUILIBRIUM_FUNCIONARIO`, `T_EQUILIBRIUM_EMAIL` e `T_EQUILIBRIUM_TEL`.

3. Listagem de Funcionários (Operação READ)

The screenshot shows a web application interface for listing employees. The header is the same as the previous page. The main heading is 'Colaboradores' with a subtext: 'Gerencie sua equipe e acompanhe o bem-estar corporativo.' There is a 'Novo Cadastro' button. The list displays five employee cards, each with a name, title, email, location, and buttons for 'Detalhes' and 'Remover'.

Nome	Cargo	Email	Localização	Ações
Global Solution	Desenvolvedor Junior Java IT	globalsolution@email.com	Remoto	Detalhes, Remover
João Pereira	Software Engineer Engineering	ana.pereira@vitalis.com.br	Híbrido	Detalhes, Remover
João Teste	Analista Financeiro Engineering	joao@email.com	Híbrido	Detalhes, Remover
Maria Silva	Senior Java Developer Marketing	maria@email.com	Remoto	Detalhes, Remover
Teste Java	Senior Java Developer IT	java@email.com	Remoto	Detalhes, Remover

Descrição: Visão geral para o gestor de RH, apresentando uma lista de todos os colaboradores cadastrados no sistema, permitindo acesso rápido aos detalhes individuais.

Operação API / CRUD:

- **READ (GET /funcionarios):** A página consome este endpoint para recuperar a lista completa de colaboradores e renderizar os cards ou linhas da tabela.

4. Detalhes do Funcionário (Operação READ)

Global Solution
Desenvolvedor Júnior Java - IT ID: 16

CPF 67845623455	IDADE 28 anos
GÊNERO Male	TEMPO DE CASA 6 anos
JORNADA 40h semanais	MODELO DE TRABALHO Remoto

CONTATOS

E-MAIL globalsolution@email.com	TELEFONE +55 (11) 965456543
------------------------------------	--------------------------------

EQUILIBRIUM AI ANALYSIS

Recomendações de Bem-Estar: Desenvolvedor Júnior

Análise de um(a) desenvolvedor(a) júnior com risco de burnout em 6.95. O nível de alerta é moderado, indicando a necessidade de ações preventivas para melhorar o bem-estar e evitar o esgotamento. As recomendações focam em melhorias estruturais de suporte.

Ações Recomendadas pelo RH

- Fortalecer o Suporte à Saúde Mental**
Divulgar ativamente os canais de apoio psicológico e treinar gestores para reconhecerem sinais de esgotamento. Um ambiente de trabalho seguro incentiva a busca por ajuda.

Fatores Analisados

- Suporte de Saúde Mental: 8.02
- Equilíbrio Trabalho-Vida: 7.73
- Dias de Folga para Saúde Mental: ...

Descrição: Perfil completo de um colaborador específico (visão do RH), exibindo dados cadastrais e o histórico de análises de bem-estar realizadas. **Operação API / CRUD:**

- **READ (GET /funcionarios/{id}):** Carrega os dados cadastrais do funcionário.
- **READ (GET /funcionarios/{id}/testes-situacao):** Busca o histórico de check-ins para compor a linha do tempo ou lista de avaliações anteriores.

5. Realização de Check-in / Teste de Situação (Operação CREATE + IA)

Análise de Situação

Preencha os dados comportamentais e de rotina. Nossa IA irá calcular o risco de burnout e gerar recomendações personalizadas.

Realizando teste como: **joao teste** (Analista Truqueiro)

Avaliação de Bem-Estar (0-10)
0 = Muito Baixo / 10 = Muito Alto

Satisfação no Trabalho Ex: 7.5	Nível de Estresse Ex: 4.2
Produtividade Ex: 8.0	Equilíbrio Vida-Trabalho Ex: 6.5
Suporte da Gestão Ex: 9.0	Crescimento na Carreira Ex: 7.0

Saúde Física e Contexto

Horas de Sono (média diária) Ex: 7	Atividade Física (minutos/semana) Ex: 150
Dias de Afastamento (último ano) Ex: 2	Tamanho da sua Equipe Ex: 5

Descrição: Interface onde o colaborador responde ao questionário periódico sobre seu estado atual (nível de estresse, sono, satisfação, etc.). **Operação API / CRUD:**

- **CREATE (POST /testes-situacao):** Envia as respostas para o backend. Este endpoint não apenas salva os dados, mas também **aciona a IA Preditiva** (Python) para calcular o *Burnout Score* e gerar recomendações em tempo real antes de retornar a resposta ao front-end.

6. Dashboard "Meu Perfil" (Operação READ)



Descrição: Painel pessoal do colaborador, onde ele visualiza seu último resultado de risco de burnout e recebe as recomendações personalizadas geradas pela Inteligência Artificial.

Operação API / CRUD:

- **READ (GET /funcionarios/{id}):** Endpoint específico que busca informações gerais do funcionário.
- **READ (GET /funcionarios/{id}/recomendacao-atual):** Endpoint específico que busca a última recomendação gerada pela IA Generativa para exibir os cards de "Ações Recomendadas".
- **READ (GET /funcionarios/{id}/testes-situacao):** Recupera o último teste para exibir o gráfico ou indicador do Score atual.

5. Modelo de Entidade-Relacionamento (MER)

PROJETO EQUILIBRIUM

T_EQUIBRIBRIUM_TEL	
PF* ID_FUNC	NUMERIC (9)
P * ID_TELEFONE	NUMERIC (9)
* NR_DDI	NUMERIC (3)
* NR_DDD	NUMERIC (3)
* NR_TELEFONE	NUMERIC (9)
* ST_TELEFONE	CHAR (1)
PK_EQUIBRIBRIUM_TEL_FUNC (ID_TELEFONE, ID_FUNC)	

T_EQUIBRIBRIUM_EMAIL	
PF* ID_FUNC	NUMERIC (9)
P * ID_EMAIL	NUMERIC (9)
* DS_EMAIL	VARCHAR (100)
* ST_EMAIL	CHAR (1)
PK_EQUIBRIBRIUM_EMAIL_FUNC (ID_EMAIL, ID_FUNC)	

T_EQUIBRIBRIUM_FUNCIONARIO	
P * ID_FUNC	NUMERIC (9)
F * ID_DEPTO	NUMERIC (9)
* NM_FUNC	VARCHAR (80)
U * NR_CPF	VARCHAR (11)
* NR_IDADE	NUMERIC (3)
* FL_GENDER	VARCHAR (20)
* DS_JOB_ROLE	VARCHAR (40)
* NR_YEARS_AT_COMPANY	NUMERIC (3)
* NR_WORK_HOURS_PER_WEEK	NUMERIC (2)
* DS_REMOTE_WORK	VARCHAR (8)
PK_EQUIBRIBRIUM_FUNC (ID_FUNC)	
UK_EQUIBRIBRIUM_CPF_FUNC (NR_CPF)	

T_EQUIBRIBRIUM_DEPTO	
P * ID_DEPTO	NUMERIC (9)
* NM_DEPTO	VARCHAR (20)
PK_EQUIBRIBRIUM_DEPTO (ID_DEPTO)	

T_EQUIBRIBRIUM_TESTE_SITUACAO	
P * ID_TESTE	NUMERIC (9)
F * ID_FUNC	NUMERIC (9)
* NR_JOB_SATISFACTION	NUMERIC (4,2)
* NR_STRESS_LEVEL	NUMERIC (4,2)
* NR_PRODUCTIVITY_SCORE	NUMERIC (4,2)
* NR_SLEEP_HOURS	NUMERIC (3)
* NR_PHYSICAL_ACTIVITY	NUMERIC (3)
* DS_MENTAL_SUPPORT	VARCHAR (3)
* NR_MANAGER_SUPPORT_SCORE	NUMERIC (4,2)
* DS_THERAPY_ACCESS	VARCHAR (3)
* NR_MENTAL_HEALTH_DAYS_OFF	NUMERIC (3)
* NR_SALARY_RANGE	NUMERIC (8,2)
* NR_WORK_LIFE_SCORE	NUMERIC (4,2)
* NR_TEAM_SIZE	NUMERIC (3)
* NR_CAREER_GROWTH_SCORE	NUMERIC (4,2)
* NR_BURNOUT_SCORE	NUMERIC (4,2)
PK_EQUIBRIBRIUM_TESTE_SITUACAO (ID_TESTE)	

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

6. Diagrama de Classes

