

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO  
GRANDE DO SUL  
CAMPUS RIO GRANDE  
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE  
SISTEMAS

LEONARDO ALMEIDA RODRIGUES DE  
OLIVEIRA

**Plataforma para *Feedback* de  
Colaboradores (24Feedback)**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como requisito parcial  
para a obtenção do grau de Tecnólogo em  
Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Profa. Cibele da Rosa Christ Sinoti  
Orientador

Prof. Fritzen Machado Vinicius  
Co-orientador

Rio Grande, julho de 2022

## CIP – CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO

Almeida Rodrigues De Oliveira, Leonardo

Plataforma para *Feedback* de Colaboradores (24Feedback) / Leonardo Almeida Rodrigues De Oliveira. – Rio Grande: Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, 2022.

38 f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (tecnólogo) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Rio Grande, BR-RS, 2022. Orientador: Cibele da Rosa Christ Sinoti; Co-orientador: Fritzen Machado Vinicius.

I. da Rosa Christ Sinoti, Cibele. II. Vinicius, Fritzen Machado. III. Título.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Prof. Júlio Xandro Heck

Pró-Reitor de Graduação: Prof. Lucas Coradini

Diretor Geral do Campus Rio Grande: Prof. Alexandre Jesus da Silva Machado

Coordenador do curso: Prof. Luciano Vargas Gonçalves

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Monografia sob o título "*Plataforma para Feedback de Colaboradores (24Feedback)*", defendida por Leonardo Almeida Rodrigues De Oliveira e aprovada em 08 de julho de 2022, em Rio Grande, RS, pela banca examinadora constituída pelos professores:

---

Profa. Cibele da Rosa Christ Sinoti  
Orientador

---

Prof. Fritzen Machado Vinicius  
Co-orientador

---

Prof. Tiago Lopes Telecken

---

Profa. Flavia Cardoso Pereira dos Santos

*"O talento vence jogos, mas só o trabalho em equipe ganha campeonatos."*  
— MICHAEL JORDAN

## **AGRADECIMENTOS**

Quero agradecer a professora Cibele por ter desempenhado o papel de orientadora com dedicação e ao professor Vinicius por ter me auxiliado nas ideias criativas e funcionais agregando valor ao trabalho.

## RESUMO

Atualmente diversas empresas de tecnologia adotam a modalidade *home office*, fazendo com que o conceito de trabalho remoto torne-se cada vez mais forte no mercado de tecnologia. Apesar das vantagens dessa modalidade, há uma dificuldade no gerenciamento de equipes, resultando em problemas no processo de gestão dentro do ambiente de trabalho.

As ferramentas de gestão tem uma importância fundamental na resolução desses défices, pois permitem uma maior facilidade para as empresas gerenciarem seus times e processos, trazendo agilidade e eficiência. As ferramentas de gestão, que possuem como funções OKRS e PDI, permitem aos colaboradores receberem um *feedback* mais assertivo e rápido. Por meio desse processo, é possível motivar as equipes e gerar mais desempenho dentro da empresa.

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de uma ferramenta web com Node, Typescript e React, que permite à empresa um sistema completo de gestão. Dito isso, ao utilizar ferramentas de fácil acesso, como one-a-one, PDI, OKRS, avaliação de desempenho e painel do gestor, torna-se possível um processo de *feedback* eficiente sem que seja necessário adquirir diversas ferramentas para efetuar estas tarefas, potencializando o processo de gestão e trazendo resultados vantajosos.

**Palavras-chave:** Feedback. Desempenho. Gestão.

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

HTTP	Protocolo de transferência de hipertexto ( <i>hypertext transfer protocol</i> )
PDI	Processo de desenvolvimento individual ( <i>personal development process</i> )
OKRS	Objetivos e Resultados-Chave ( <i>Objectives and Key Results</i> )
API	Interface de programação de aplicações ( <i>Application Programming Interface</i> )

## LISTA DE FIGURAS

2.1	Pilares da gestão de pessoas . . . . .	13
3.1	Tela de login. Fonte: <a href="https://culture.rocks/">https://culture.rocks/</a> . . . . .	17
3.2	Tela de avaliação de desempenho. Fonte: <a href="https://culture.rocks/">https://culture.rocks/</a> . . . . .	18
3.3	Tela de avaliação de one-a-one. Fonte: <a href="https://culture.rocks/">https://culture.rocks/</a> . . . . .	18
3.4	Tela de OKRs. Fonte: <a href="https://culture.rocks/">https://culture.rocks/</a> . . . . .	19
3.5	Tela de PDI. Fonte: <a href="https://culture.rocks/">https://culture.rocks/</a> . . . . .	19
3.6	Elofy - tela de OKRs. Fonte: <a href="https://elofy.com.br/">https://elofy.com.br/</a> . . . . .	20
3.7	Elofy - Tela de PDI. Fonte: <a href="https://elofy.com.br/">https://elofy.com.br/</a> . . . . .	20
3.8	Elofy - Tela de avaliação. Fonte: <a href="https://elofy.com.br/">https://elofy.com.br/</a> . . . . .	21
3.9	Elofy - Tela de feedback. Fonte: <a href="https://elofy.com.br/">https://elofy.com.br/</a> . . . . .	21
3.10	Elofy - Tela de one-a-one. Fonte: <a href="https://elofy.com.br/">https://elofy.com.br/</a> . . . . .	22
4.1	Casos de uso da aplicação. Fonte: o autor. . . . .	23
4.2	Diagrama do banco de dados. fonte: o autor. . . . .	25
4.3	Fluxograma de feedback. Fonte: o autor. . . . .	28
4.4	Fluxograma de listagem de feedbacks. Fonte: o autor. . . . .	28
4.5	Fluxograma de criação de PDI. fonte: o autor. . . . .	29
4.6	Objetivo. Fonte: o autor. . . . .	30
4.7	Melhorias. Fonte: o autor. . . . .	30
4.8	Enviar <i>feedback</i> . Fonte: o autor. . . . .	31
4.9	Listar <i>feedbacks</i> enviados. Fonte: o autor. . . . .	32
4.10	Listar <i>feedbacks</i> recebidos. Fonte: o autor. . . . .	32
4.11	Criar PDI. Fonte: o autor. . . . .	33
4.12	Criar time. Fonte: o autor. . . . .	34
4.13	Criar o usuário. Fonte: o autor. . . . .	34
4.14	Criar o setor. Fonte: o autor. . . . .	35
4.15	Listar usuários. Fonte: o autor. . . . .	35



## LISTA DE TABELAS

4.1	Tabela comparativa entre as ferramentas. Fonte: o autor. . . . .	36
-----	--	----

# SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	11
1.1	Objetivos Gerais e Específicos	12
1.2	Organização do texto	12
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	13
2.1	Gestão de pessoas	13
2.1.1	Desenvolvimento de pessoas	14
2.1.2	Feedback Contínuo	15
2.1.3	Processo de Desenvolvimento Individual (PDI)	15
2.1.4	One a One	15
<b>3</b>	<b>SISTEMAS DE GESTÃO DE TIMES</b>	17
3.1	Qulture Rocks	17
3.2	Elofy	20
<b>4</b>	<b>PRODUTO</b>	23
4.1	Diagrama de Casos de Uso	23
4.2	Diagrama de banco de dados	24
4.3	Ferramentas Utilizadas	25
4.3.1	Javascript	25
4.3.2	Typescript	25
4.3.3	Node.js	26
4.3.4	React.js	26
4.3.5	Banco de dados	26
4.3.6	ORM	26
4.4	Ferramentas de gestão	27
4.4.1	Casos de teste	29
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	37
	<b>REFERÊNCIAS</b>	38

# 1 INTRODUÇÃO

A gestão de pessoas é fundamental para uma empresa ao desempenhar seu papel de motivar, treinar e compreender o colaborador. Dessa forma, é possível analisar se o colaborador está alinhado com a empresa.

“Foi-se o tempo em que as pessoas eram vistas como simples engrenagens que poderiam ser facilmente substituídas dentro de uma organização. Cada vez mais as empresas encaram seus colaboradores como fatores críticos de sucesso. (ÁVILA, 2018)”.

Dentro da gestão, uma das ferramentas mais importantes para orientar um colaborador é o *feedback*, pois ele permite ao gestor fazer apontamentos para indicar a melhor direção na carreira do contribuinte, seja dentro ou fora da empresa. Além do *feedback*, é essencial montar um plano de desenvolvimento individual para incentivar a motivação, pois assim permite que, durante o plano de ação, o indivíduo desenvolva habilidades, sejam elas técnicas ou comportamentais, que futuramente ajudará o colaborador a assumir uma nova função dentro da empresa.

"A capacitação de talentos internos pode ser demorada — dependendo da área e habilidade a ser trabalhada —, mas reforça a relação entre empresa e funcionário."(SANCHES, 2020).

Dito isso, existem diversas ferramentas que permitem aos gestores efetuar um gerenciamento eficaz aos colaboradores. Atualmente, inúmeros sistemas já foram desenvolvidos para facilitar a aplicação destas ferramentas no processo de gestão. Porém, a maioria não fornece todas as ferramentas em um mesmo sistema, sendo necessário fazer a contratação ou compra de diversas ferramentas para facilitar o processo de gestão. Desse modo, o presente trabalho visa solucionar este problema, criando um sistema de código aberto que centraliza as ferramentas mais eficientes para auxiliar os processos de gestão e *feedback* contínuo.

"As ferramentas de gestão podem ser softwares ou técnicas utilizadas para aprimorar seus resultados, processos, sistemas e projetos. Podem melhorar a qualidade, obter controle sobre processos ou acompanhar a dinâmica dos colaboradores. Com isso, ajudam a obter melhores resultados, além de prevenir problemas que poderão impedir o sucesso de um projeto. (CAMARGO, 2018)"

## 1.1 Objetivos Gerais e Específicos

O objetivo deste trabalho é desenvolver um sistema web que disponha de ferramentas de gestão que permitam ao colaborador receber um *feedback* contínuo diariamente.

Através do estudo de conceitos e ferramentas da gestão de pessoas, além do estudo de ferramentas existentes, foi desenvolvida uma aplicação web com *Typescript* e *Nodejs*, onde será possível ter acessos a inúmeras ferramentas de gestão que auxiliam a empresa, mas também ajudam o colaborador a estar em uma evolução constante na sua carreira, promovendo uma melhora diária através de retornos referentes as tarefas efetuadas ou projetos concluídos.

Dentre os objetivos específicos, apresentam-se:

- Estudar conceitos e ferramentas de gestão que tem foco em *feedback*;
- Fazer o levantamento dos sistemas existentes que tenham um funcionamento semelhante ao que se propõe;
- Analisar, projetar e desenvolver um protótipo de sistema *web* que solucione minimamente o problema apontado.

## 1.2 Organização do texto

Este trabalho foi desenvolvido em capítulos, organizados da seguinte forma:

- No Capítulo 2 é apresentada a fundamentação teórica deste trabalho, a partir da revisão literária que embasa a proposta, como as ferramentas necessárias para o desenvolvimento do trabalho.
- O Capítulo 3 descreve trabalhos que se assemelham, de alguma forma, ao trabalho proposto, baseado na análise descritiva.
- O Capítulo 4 expõe a metodologia de desenvolvimento a partir da apresentação da modelagem do banco de dados e os casos de usos possíveis no sistema.
- O Capítulo 5 apresenta a conclusão deste trabalho apresentando os resultados obtidos, possíveis melhorias e trabalhos futuros.
- Por ultimo são listadas todas as referências usadas para a estudo, escrita e implementação da ferramenta construída neste trabalho.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesse capítulo serão apresentados todos os conceitos necessários para o desenvolvimento deste projeto, incluindo conceitos técnicos sobre gestão e tecnologias.

### 2.1 Gestão de pessoas

Gestão de pessoas é o processo mais crucial a ser investido em uma empresa, pois é o processo que cuida do desenvolvimento e bem-estar dos colaboradores causando uma maior retenção dentro das empresas.

"Gestão de Pessoas é uma área ou departamento de uma organização, que se ocupa com um conjunto de atividades relacionadas às pessoas que direta ou indiretamente compõem esta organização. (KIELWAGEN; SILVA SOUZA, 2013)"

Dentro da gestão existem processos que permitem efetuar uma gestão eficiente, sendo eles divididos em cinco pilares como apresentado na Figura 2.1:

Figura 2.1: Pilares da gestão de pessoas



Fonte: <https://xerpay.com.br/blog/gestao-de-pessoas>

1. Motivação pode ser considerado a base dos outros quatro pilares, pois toda empresa acaba por depender de cada colaborador individualmente. Hoje em dia o perfil mais procurado nas contratações é o perfil do funcionário que se auto motiva, pois um colaborador desmotivado tende a render menos e desistir na primeira barreira que ele encontrar. Quando se pensa em uma empresa em si, o ponto mais importante é ver como será trabalhado esse fator e o que motiva uma pessoa fazer parte desta empresa, pois assim poderá se direcionar o foco e escolher a forma de correta de motivação, podendo ser através de métodos financeiros como altos salários e bônus, através do objetivo que a empresa busca conquistar e assim colaboradores que tem essa mesma visão ficaram motivados a trabalhar nela, desafios e até mesmo planos de carreira bem estruturados.
2. Comunicação tem um papel fundamental dentro de uma organização pois permite que tudo ocorra de forma esperada nos processos de gestão, a melhor forma de ter uma comunicação aberta é não ter hierarquias nesse momento, assim facilitando o acesso a informação.
3. Trabalho em equipe é essencial visando que nada dentro de uma organização se constrói sozinho, a melhor forma de se ter resultados é um time alinhado entre si e com o objetivo da empresa, não adianta apenas um setor na organização progredir sozinho enquanto os outros ficam pra trás, uma organização é um organismo só.
4. Conhecimento e competência é um dos pilares que mais se faz necessário para se completar o ciclo de gestão, pois de nada adianta um processo estruturado sem uma saída no final, ou seja, os funcionários precisam estar devidamente preparados tecnicamente para fazer uma entrega de qualidade e caso não estejam, identificar quais são os pontos fortes e os pontos de melhoria.
5. Treinamento e desenvolvimento é o ultimo pilar pois é um troca entre a empresa e o colaborador, não se pode ficar desatualizado nos dias de hoje, então é importante que as empresas ofereçam treinamentos para ajudar no desenvolvimento dos seus colaboradores, assim como eles seus conhecimentos, assim criando uma troca justa.

### 2.1.1 Desenvolvimento de pessoas

Segundo Chiavenato (2014) são as experiências não necessariamente relacionadas com o cargo atual, mas que proporcionam oportunidades para desenvolvimento e crescimento profissional.

Desenvolvimento pessoal é o processo de gestão onde se é trabalhado as qualidades que podem ser melhoradas no colaborador, sendo elas *soft* ou *hard skills*, esse processo é muito importante dentro das empresas pois aumenta a qualificação de seus colaboradores. Há diversas formas para se fazer um processo de desenvolvimento pessoal dentro da empresa. Segundo Chiavenato,

os principais métodos para desenvolvimento pessoal são rotação de cargos, posições de assessoria, aprendizagem prática, atribuição de comissões, participação em cursos e seminários externos, exercícios de simulação, treinamento fora da empresa, estudo de casos, jogos de empresas, centros de desenvolvimentos internos, *coaching*, tutoria e aconselhamento de funcionários. (CHIAVENATO, 2014)

### 2.1.2 *Feedback* Contínuo

"*feedback* é o procedimento que consiste no provimento de informação à uma pessoa sobre o desempenho, conduta, eventualidade ou ação executada por esta, objetivando orientar, reorientar e/ou estimular uma ou mais ações de melhoria, sobre as ações futuras ou executadas anteriormente. (TONET et al., 2008)"

Agora que sabemos o conceito de *feedback*, poderemos falar sobre *feedback* contínuo, é o termo que se dá a uma rotina de *feedback* que está regularmente acontecendo, ou seja, frequentemente após a entrega de uma tarefa ou conjunto de tarefas, é reportado ao colaborador informações relacionadas ao seu desempenho dentro da entrega, sendo pontos fortes e fracos, e também orientando esse colaborador para que ele tenha uma evolução mais constante e direcionada.

### 2.1.3 Processo de Desenvolvimento Individual (PDI)

PDI é uma ferramenta usada pelo gestor para auxiliar no desenvolvimento da carreira daqueles que ele lidera. Segundo Dias,

"Dessa maneira, o PDI é um caminho para carreira, onde busca alinhar os interesses do colaborador com os anseios da organização, como instituir desejos, ideias e transformá-los em um plano de ação, levando em consideração as metas de curto prazo, que se refere às competências a serem desenvolvidas para conseguir a atividade que deseja realizar. (DIAS, 2021)"

Com o passar dos anos é normal o desejo das pessoas em progredirem em suas carreiras, por isso, para quem deseja em suas carreiras, logo para quem deseja encontrar novas formas de crescimento profissional interno ou de novas lideranças, PDI acaba se tornando uma ferramenta crucial para isto.

Desta forma, a melhor forma de fazer PDI na sua empresa seria desenvolver as competências necessárias para se alcançar o que se pretende, estabelecer planos e metas afim de alinhar ambições pessoais com os profissionais e evitar conflitos, definir um cronograma para evitar atrasos no plano e manter o foco, é preciso criar um cronograma com datas e ações possíveis de executar, avaliar pontos fortes e fracos é importante pois é fundamental para alcançar os objetivos e buscar as possíveis vulnerabilidades para que elas possam ser corrigidas, calcular os custos necessários para evitar um desequilíbrio financeiro e fazer com que os objetivos sejam alcançados, analisar a situação para saber o que se poder ser aperfeiçoado no colaborador e coletar o *feedback* para administrar os detalhes, e assim adaptar os objetivos e metas para poderem serem alcançados.

### 2.1.4 One a One

*One a one* é uma ferramenta fundamental na gestão que hoje em dia está presente em quase todas empresas de tecnologia do mercado, sendo uma reunião entre o gestor e um membro da equipe onde o tópico principal é o que está bom e o que pode mudar, preferencialmente ocorrendo no intervalo de tempo de quinze ou trinta dias desde a anterior. Para Horowitz,

"Na ausência de uma arquitetura bem estruturada, as informações e ideias estagnarão e sua empresa se transformará num lugar ruim para

trabalhar. É perfeitamente possível criar uma excelente arquitetura de comunicação sem realizar reuniões individuais. No entanto, na maioria dos casos, essas reuniões constituem excelente mecanismo para que as informações e ideias cheguem aos escalões mais altos da organização. Por isso, devem fazer parte do seu projeto. (HOROWITZ, 2015)”

Como pode-se notar uma comunicação com o gestor que auxilia no auto-desenvolvimento é fundamental para o pleno funcionamento de uma empresa, independente do segmento.



## 3 SISTEMAS DE GESTÃO DE TIMES

Existem diversas ferramentas para fazer a gestão de times na *internet*, podendo ser em formato plataforma *web*, aplicativos *softwares*. Antigamente gestão de times era algo a ser alinhado de forma presencial, porém conforme a tecnologia foi evoluindo foram sendo desenvolvidas diversas plataformas que nos permitem gerenciar e organizar nosso time de uma forma muito mais prática e simples.

### 3.1 Qulture Rocks

*Qulture Rocks* é um sistema web voltado para a gestão de times, podendo ser contratado por qualquer empresa desejada. Esta ferramenta será usada como fonte de estudo para embasamento e desenvolvimento deste trabalho.

Para usar a ferramenta é necessário acessar a página de *login*, inserir o e-mail e senha que normalmente a empresa fornece ao colaborador como pode ser visto na Figura 3.1. Após estar conectado é possível que o colaborador usufrua da ferramenta de gestão e suas funcionalidades, assim como o gerente do time em questão.

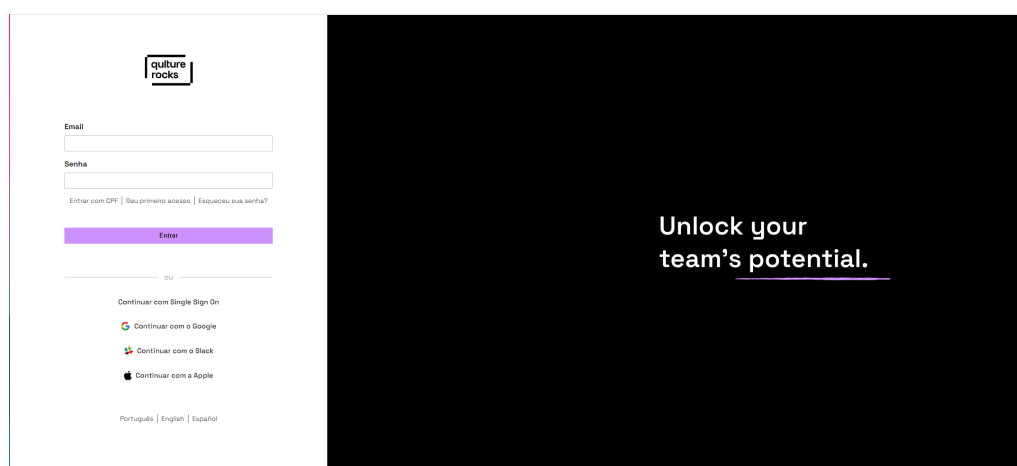


Figura 3.1: Tela de login. Fonte: <https://culture.rocks/>

Na Figura 3.2 podemos ver a tela de avaliação de desempenho onde o gestor pode definir competências comportamentais e deixar um comentário sobre cada uma.

Observa-se na Figura 3.3 que a aplicação conta com uma agenda onde é possível ver a reunião semanal de *one-a-one* e quais assuntos serão tratados e anotações que podem ser feitas para a reunião. Ainda conta com as tarefas que foram direcionadas para cada colaborador com uma data e uma breve descrição.

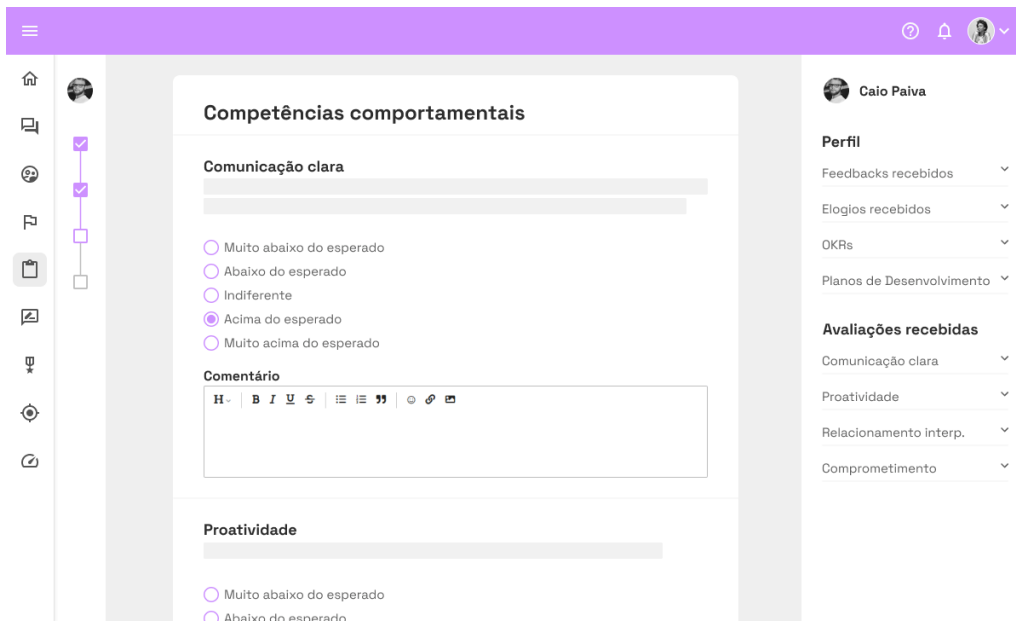


Figura 3.2: Tela de avaliação de desempenho. Fonte: <https://culture.rocks/>

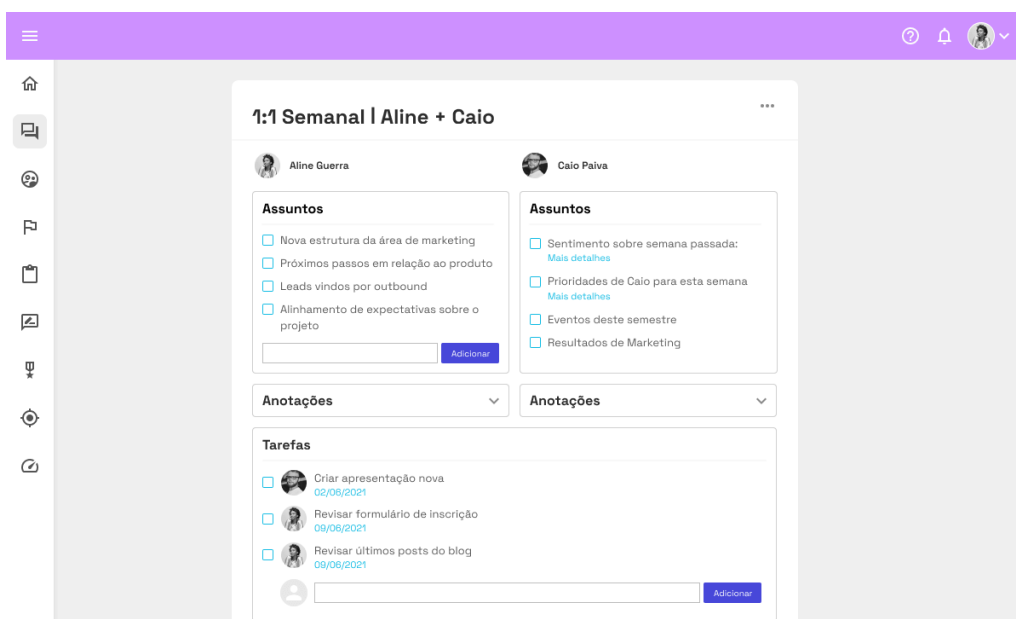


Figura 3.3: Tela de avaliação de one-a-one. Fonte: <https://culture.rocks/>

Na Figura 3.4 é possível observar a tela de OKRS que é onde estão as metas e objetivos dos funcionários, assim promovendo uma cultura de engajamento, pertencimento, transparência e foco em resultados.

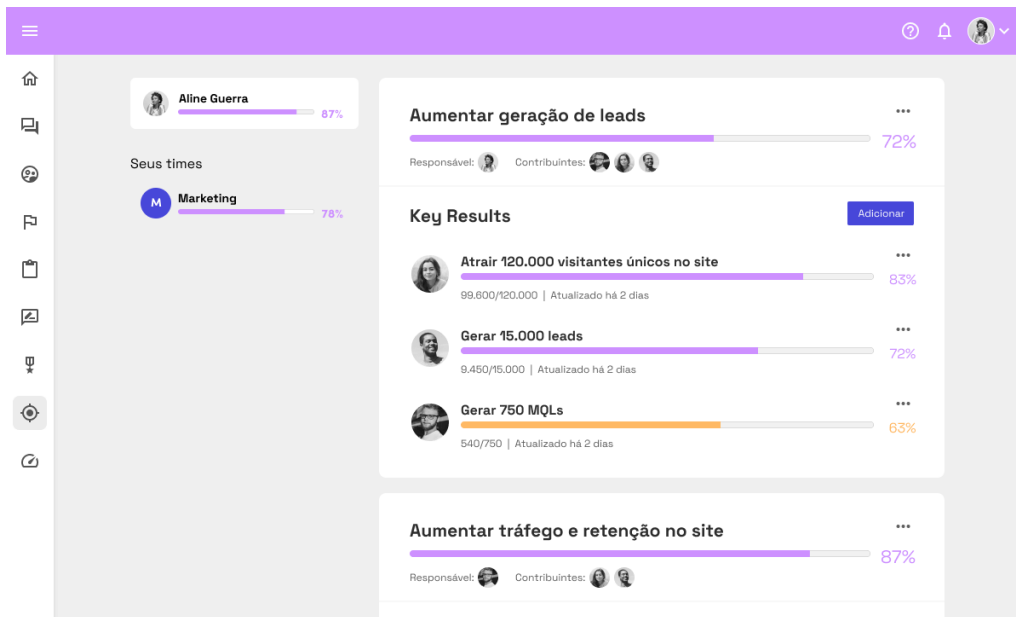


Figura 3.4: Tela de OKRs. Fonte: <https://qulture.rocks/>

E por último a tela de PDI Figura 3.5 que é a tela para definir os objetivos e melhorias para cada colaborador podendo definir objetivos com datas definidas o que fazer para alcançar este objetivo.

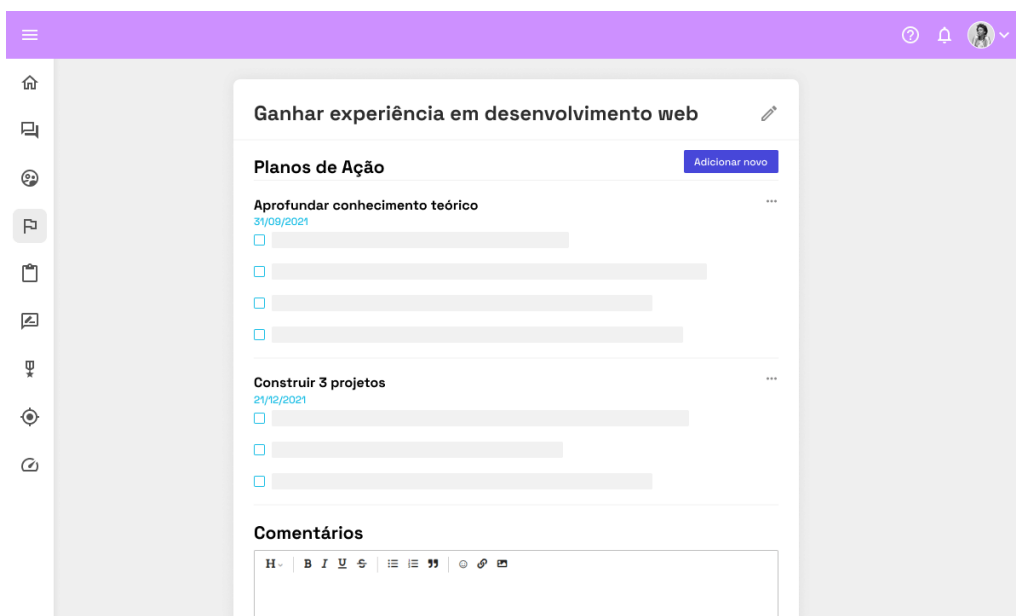


Figura 3.5: Tela de PDI. Fonte: <https://qulture.rocks/>

Pode-se notar que o sistema de gestão da *Qulture Rocks* apresenta diversas funcionalidades, tendo como pontos fortes apresentar uma função de *feedback*, avaliação de desempenho, metas e objetivos, *one a one* e PDI, tendo como único ponto negativo a ferramenta não apresentar uma versão *open-source*.

## 3.2 Elofy

A Elofy é um sistema de gestão de pessoas completo, possuindo diversas ferramentas como OKRS, PDI, avaliação de desempenho, *feedbacks*, e *one-a-one*. Sendo uma ferramenta adaptável para todo tipo de RH, proporcionando a experiência de um ambiente saudável e eficiente.

A Figura 3.6 permite ao gestor observar como está o progresso do time ou colaborador, ainda podendo ver *status* e fazer uma busca por filtro.

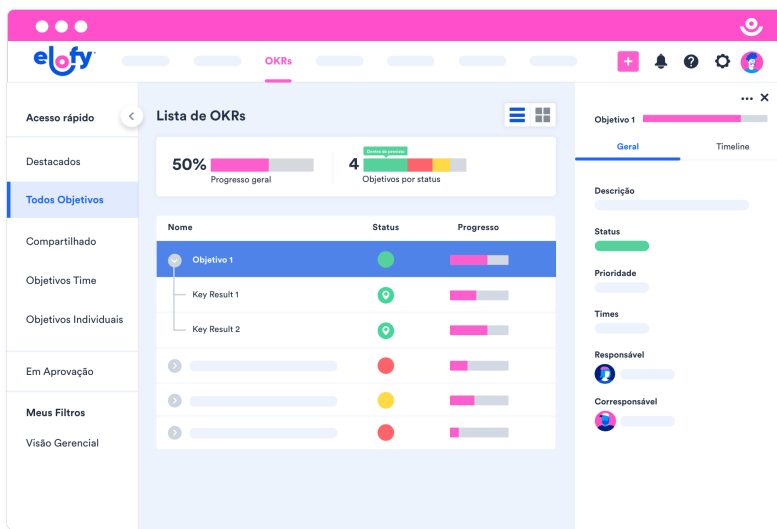


Figura 3.6: Elofy - tela de OKRs. Fonte: <https://elofy.com.br/>

Como podemos ver na Figura 3.7 é possível ver que o sistema de PDI como o de OKRs conta com uma barra de progresso e *status*. Ainda é possível observar que temos um nome, um prazo e um responsável para alcançar aquela meta.

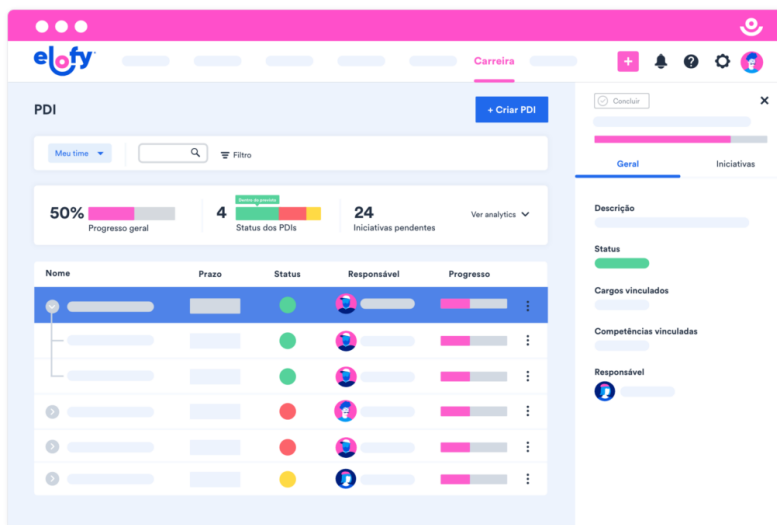


Figura 3.7: Elofy - Tela de PDI. Fonte: <https://elofy.com.br/>

É possível perceber pela Figura 3.8 que temos uma tela para ver a avaliação do time ou colaborador, tendo gráficos de média final dos valores, competências e resultados. Também observa-se que temos no caso da tela do colaborador o nome, cargo, time em que está atuando e o tempo de empresa.

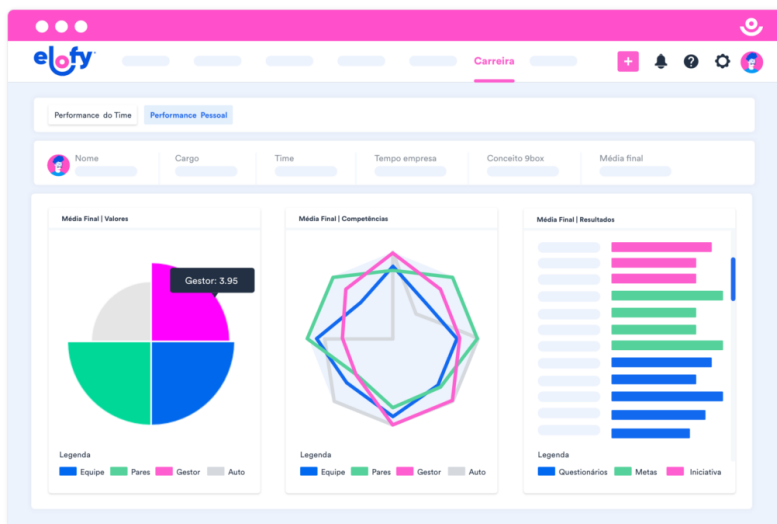


Figura 3.8: Elofy - Tela de avaliação. Fonte: <https://elofy.com.br/>

Como vemos na Figura 3.9 as funcionalidades de enviar e pedir *feedback* e notas privadas estão todas presentes nesta ferramenta. Ainda é possível ver os *feedbacks* enviados, recebidos, solicitados, que foram desejados e as notas privadas.

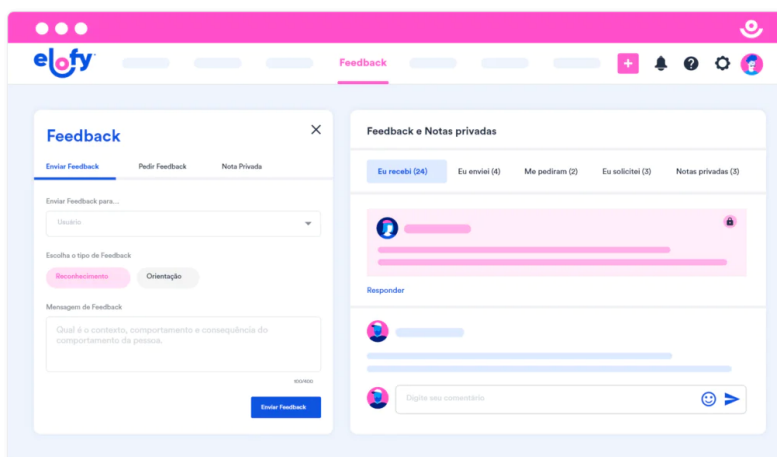


Figura 3.9: Elofy - Tela de feedback. Fonte: <https://elofy.com.br/>

A Figura 3.10 apresenta as funções presentes no sistema para *one-a-one* onde é possível tomar notas privadas da reunião, criar pontos para serem tratados e ainda finalizar. No lado direito temos uma visão geral da reunião onde é possível ver quem convidou, quem foi convidado, o motivo, o *status* da conversa, data e horário e também é possível compartilhar com algum usuário aquela reunião.

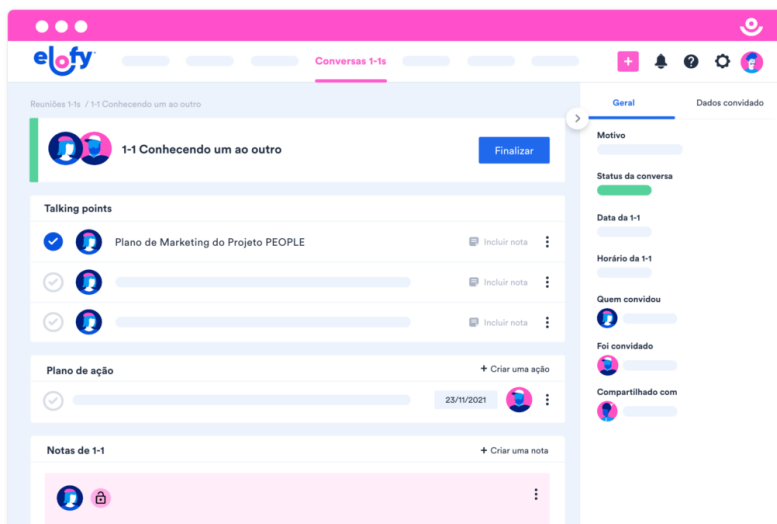


Figura 3.10: Elofy - Tela de one-a-one. Fonte: <https://elofy.com.br/>

A ferramenta Elofy se destaca pelas inúmeras funcionalidades presentes no sistema como: PDI, OKRs, *feedbacks*, avaliação de desempenho e *one a one*. Porém assim como a concorrente, ela não oferece uma versão *open-source*.

## 4 PRODUTO

Este capítulo se propõe a apresentar a ferramenta desenvolvida, incluindo diagramas, tecnologias utilizadas e telas do sistema.

### 4.1 Diagrama de Casos de Uso

O Diagrama apresentado na Figura 4.1 demonstra que a aplicação contará com duas categorias de usuários, sendo gestor e colaborador. O gestor precisará logar para poder usar as funcionalidades presentes que serão criar um processo de desenvolvimento individual (PDI), marcar um *one a one*, enviar *feedback*, criar missões e ver os *feedbacks* recebidos pelos colaboradores. Já o colaborador também precisará logar para enviar seus *feedbacks*, ver seu PDI, ver seu desempenho na entrega e ver os *feedbacks* recebidos.

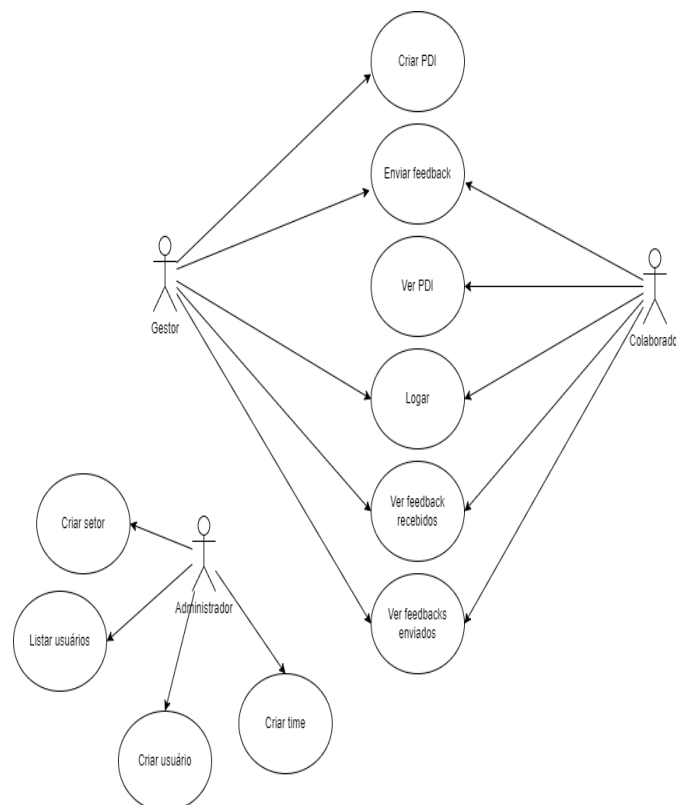


Figura 4.1: Casos de uso da aplicação. Fonte: o autor.

Os casos de uso consistem em:

1. Criar PDI: permite ao gestor criar uma trilha com um objetivo bem definido e melhorias necessárias para alcançar esse objetivo.
2. Enviar *feedback*: possibilita ao colaborador ou gestor enviar uma avaliação a um colega de equipe, referente a alguma atividade.
3. Ver PDI: usuário poderá ver os seus objetivos atuais e melhorias necessárias para alcançar o objetivo.
4. Logar: permite ao usuário inserir seu e-mail e senha para acessar a plataforma.
5. Ver *feedback* recebidos: possibilita ao usuário ver a listagem de avaliações recebidas.
6. Ver *feedback* enviados: possibilita ao usuário ver listagem de avaliações enviadas.
7. Criar usuário: possibilita inserir usuários na aplicação, assim permitindo o acesso a plataforma.
8. Criar time: permite a criação de times para a divisão dentro da aplicação entre os usuários de cada setor.
9. Criar setor: possibilita criar o setor, assim fazendo a divisão de times por cada setor.
10. Listar usuários: possibilita ao administrador gerir os usuários através de uma listagem ou exclusão de usuários.

## 4.2 Diagrama de banco de dados

No diagrama que é apresentado na Figura 4.2 pode-se notar que a modelagem do banco de dados contará com várias relações e todas terão um id único do tipo *UUID*, sendo que um usuário sempre terá um time e uma categoria. Um usuário pode ou não ter vários objetivos, melhorias, elogios e *feedbacks*. Cada time terá obrigatoriamente um setor, e este setor terá uma empresa.



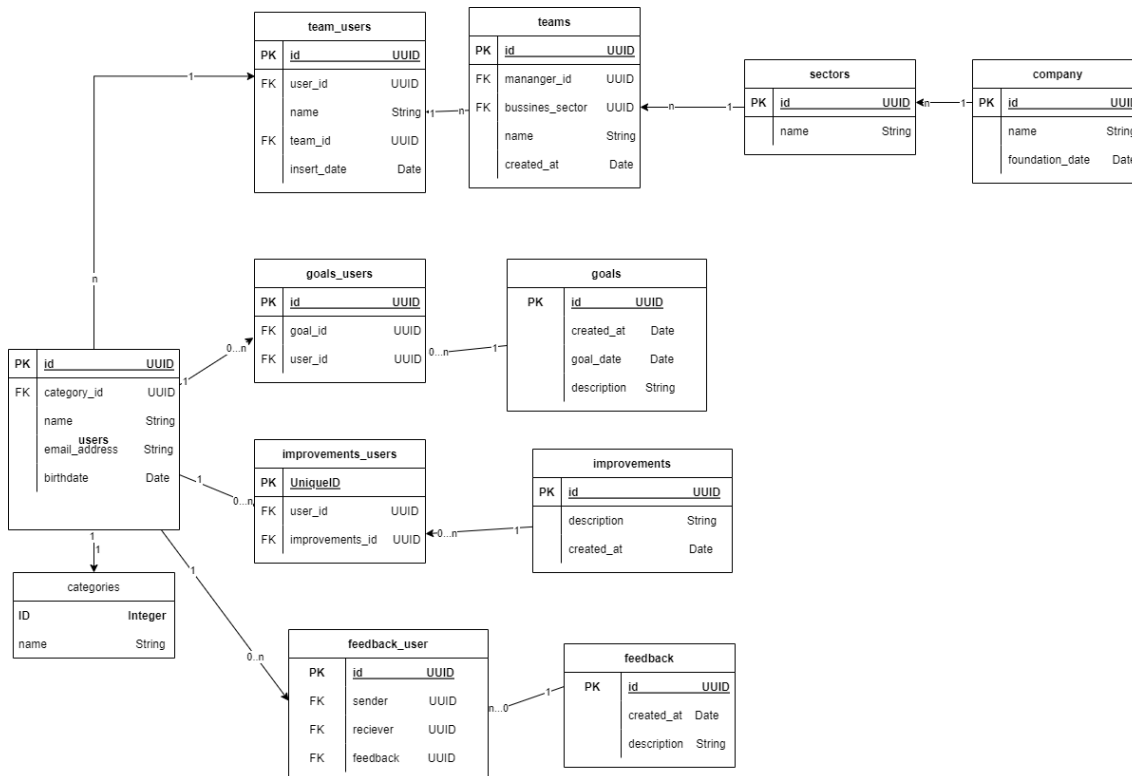


Figura 4.2: Diagrama do banco de dados.  
fonte: o autor.

## 4.3 Ferramentas Utilizadas

Neste capítulo será explicado cada recurso, ferramenta e linguagem de programação que será utilizada para desenvolver a aplicação em si.

### 4.3.1 Javascript

Javascript é uma linguagem de programação criada para o desenvolvimento web, a qual nos permite atualizar a interface que o usuário vê com dados dinâmicos.

“ toda vez que uma página da web faz mais do que simplesmente mostrar a você informação estática — mostrando conteúdo que se atualiza em um intervalo de tempo, mapas interativos ou gráficos 2D/3D animados, etc. — você pode apostar que o JavaScript provavelmente está envolvido. (JAVASCRIPT, 2021)”.

Esta linguagem de programação terá um papel fundamental neste trabalho, pois será usada para desenvolver tanto a interface quanto a API.

### 4.3.2 Typescript

Podemos definir Typescript como um conjunto de ferramentas que dá poderes ao JavaScript. como destaca Melo,

“TypeScript é um superconjunto de JavaScript, ou seja, um conjunto de ferramentas e formas mais eficientes de escrever código JavaScript, adicionando recursos que não estão presentes de maneira nativa na linguagem. (MELO, 2021)”

Será usado TypeScript para mudar a sintaxe padrão do javascript, criando uma tipagem mais estrita, e melhorando muito mais a leitura do código, o que resultará em uma manutenção mais fácil.

### 4.3.3 Node.js

Nodejs pode ser definido como um ambiente de execução de javascript assíncrono pelo lado do servidor, sendo orientado a evento e altamente escalável. Tendo um design inspirado por sistemas como Ruby's Event machine e Python's twisted

“O Node.js leva o modelo de evento um pouco mais longe. Ele apresenta um loop de eventos como uma construção de tempo de execução em vez de uma biblioteca.” (OPENJS, 2011).

Este ambiente será o coração deste trabalho, pois todo o desenvolvimento será executado em cima dele.

### 4.3.4 React.js

React é uma biblioteca javascript para criar interfaces de usuários, é mantida pelo Facebook, Instagram, algumas empresas e também uma comunidade de desenvolvedores individuais.

É declarativa para fazer a criação de interface se tornar uma tarefa fácil, pois permite o usuário criar uma tela simples para cada estado da aplicação, baseada em componentes que tenham seus próprios estados e assim juntar com outros componentes permitindo criar interfaces complexas, ainda sendo possível reutilizar os componentes em vários lugares da aplicação sem a necessidade de reescrever o código novamente.

### 4.3.5 Banco de dados

Banco de dados é um sistema de armazenamento de dados baseado em computador, podendo ser relacional ou não relacional.

“O banco de dados, por si só, pode ser considerado como o equivalente eletrônico de um armário de arquivamento; ou seja, ele é um repositório ou recipiente para uma coleção de arquivos de dados computadorizados. (DATE, 2004)”

#### 4.3.5.0.1 PostgreSQL:

PostgresSql é um banco de dados relacional de código aberto que está no mercado a mais de 30 anos de desenvolvimento ativo, sendo um dos bancos de dados relacionais mais usados hoje em dia pois tem forte confiabilidade por ser muito robusto e ter muita performance.

Por sua grande popularidade, e inúmeros recursos, o Postgres foi escolhido para ser o banco de dados deste trabalho, servirá para armazenar todos os dados e relações que se fazem fundamental para a execução.

### 4.3.6 ORM

O ORM sigla para Object Relational Mapping é uma técnica de programação que procede em fazer a ponte entre o banco de dados relacional e os objetos da aplicação, por

meio de um framework capaz de converter os dados entre sistemas utilizando linguagens de programação orientada a objetos.

#### 4.3.6.0.1 Typeorm:

Segundo a documentação, Typeorm é um ORM que roda em plataformas NodeJS, Browser, Cordova, PhoneGap, Ionic, React Native, NativeScript, Expo e Electron, podendo ser usado com TypeScript e Javascript.

Para facilitar a interação entre o código e o banco de dados, usaremos um ORM. O Typeorm foi escolhido para fazer esta função, pois será usado typescript neste trabalho, logo se torna o mais recomendado.

## 4.4 Ferramentas de gestão

Este capítulo visa demonstrar formas de testar as funcionalidades presentes na aplicação, ações esperadas e possíveis melhorias a serem implementadas na usabilidade do usuário.

Como este projeto trata-se de uma aplicação open-source será demonstrado como rodar o projeto em seu servidor através de containers usando Docker. Cabe salientar que para rodar este projeto é necessário ter instalado previamente o [Docker](#) e [Git](#), ferramentas que podem ser instaladas seguindo a documentação oficial.

1. Primeiro será utilizado o Git para clonar os seguintes repositórios: [backend](#) e [frontend](#)
2. É necessário criar um arquivo `.env` na raiz do projeto com as seguintes variáveis: **POSTGRES\_USER**, **POSTGRES\_PASSWORD**, **POSTGRES\_DB**. Essas variáveis serão responsáveis por informar as credenciais necessárias para a conexão com o banco de dados Postgres usado neste projeto.
3. Neste projeto foi pré-configurado um *Dockerfile* e um *docker-compose*, portanto, para rodar o banco de dados e a aplicação *React*, é necessário apenas rodar o seguinte comando no terminal: **docker-compose up**. Com este comando, o Postgres será rodado na porta padrão e o container abrirá as portas 5432 e a porta 3000, na qual a aplicação *React* espera receber os acessos.

Conforme apresentado na Figura 4.3 é necessário estar logado para fazer o envio de *feedbacks* dentro da aplicação, após logado um colaborador ou gestor pode facilmente fazer o envio de uma avaliação a um colega de time. Para isso, é necessário apenas clicar na opção *feedback* presente no menu e após clicar em *send* e então selecionar o time, e o colega de equipe. Após, deve-se selecionar um sentimento sobre aquela avaliação, escrever a mensagem e enviar.

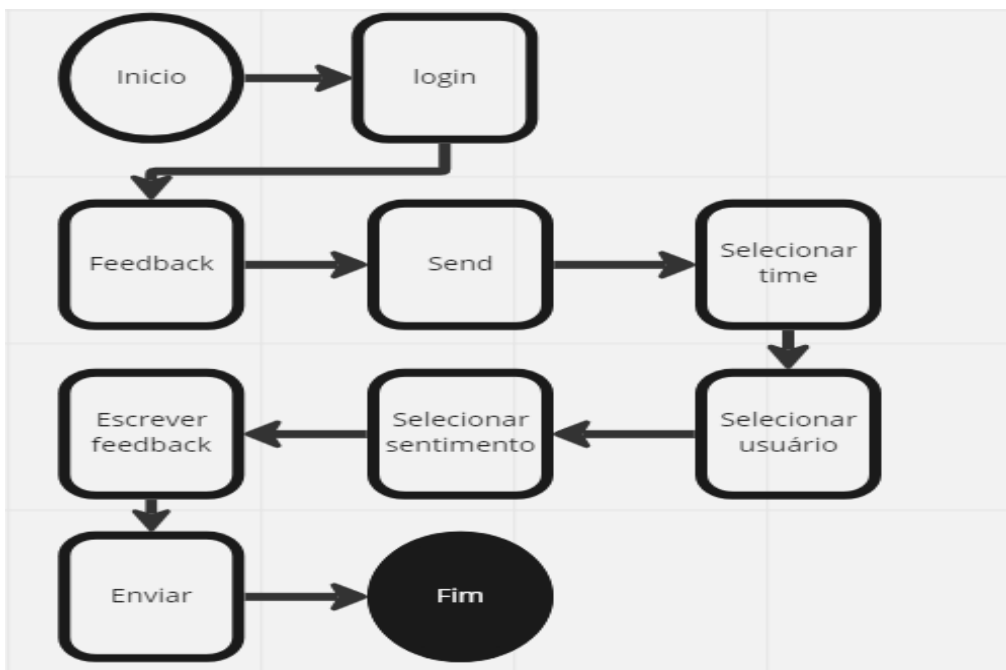


Figura 4.3: Fluxograma de feedback. Fonte: o autor.

É possível ainda efetuar uma visualização em forma de lista dos *feedbacks* recebidos através do menu conforme a Figura 4.4, clicando em *feedback*, depois *reciever* ou *sender* e então clicar no ícone de olho para visualizar na tela a mensagem do feedback.

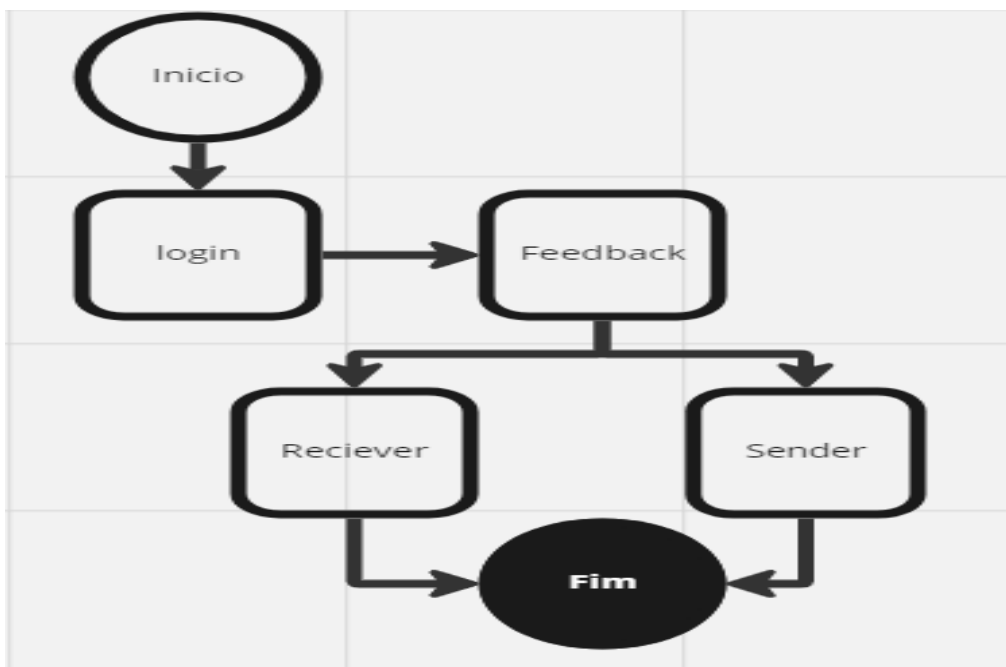


Figura 4.4: Fluxograma de listagem de feedbacks. Fonte: o autor.

O Gestor ainda pode fazer a criação de PDI para os colaboradores que ele faz a gestão conforme visto na Figura 4.5, após estar logado ele pode clicar na opção do menu PDI que irá abrir a lista de opções, então ele só precisar clicar no *Create*, selecionar um time, um colaborador, escrever o objetivo que estabeleceu junto com o colaborador após uma

conversa e inserir o prazo que estipularam, definir uma prioridade e adicionar as melhorias que pensam ser necessárias para alcançar o objetivo principal e está pronto.

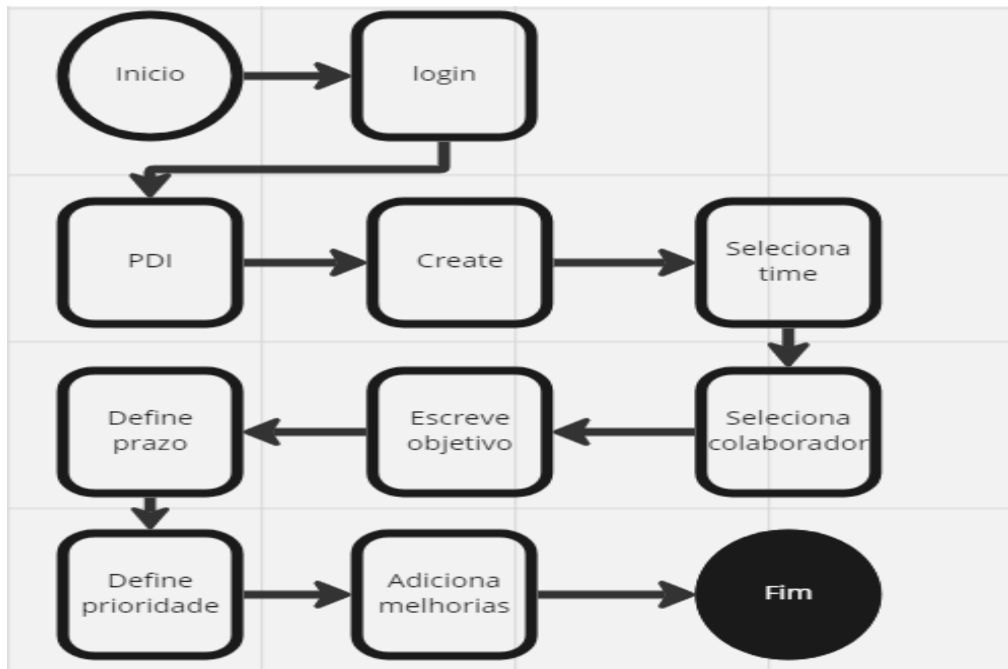


Figura 4.5: Fluxograma de criação de PDI.

fonte: o autor.

#### 4.4.1 Casos de teste

Esta ferramenta permite ao usuário efetuar algumas ações com base na sua categoria, abaixo elas serão listadas e explicadas:

1. PDI: possibilita checar suas trilhas existentes caso tenha, cada trilha consiste em um objetivo conversado entre o gestor e o colaborador para auxiliar no progresso em sua carreira, contendo um prazo X para ser finalizado. Para concluir sua trilha com sucesso, o colaborador precisa chegar a um acordo e mostrar o resultado das melhorias que foram combinadas com seu gestor.

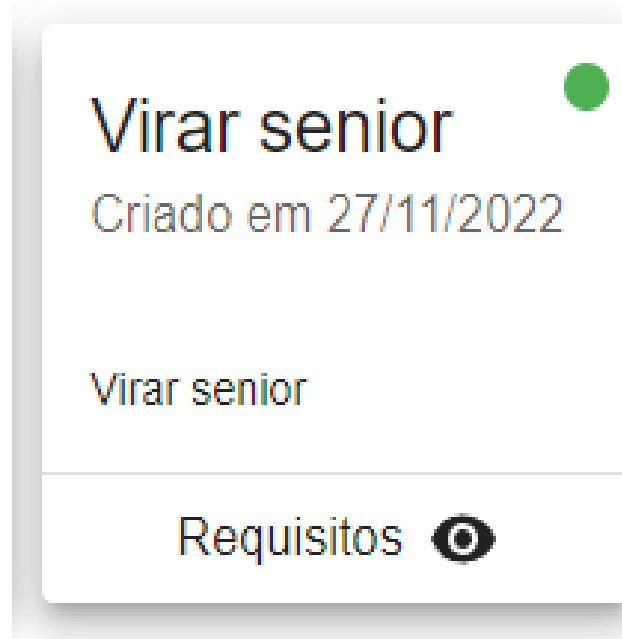


Figura 4.6: Objetivo. Fonte: o autor.



Figura 4.7: Melhorias. Fonte: o autor.

2. Enviar *feedback*: No exemplo apresentado na Figura 4.8 tela é possível fazer o envio de uma avaliação sobre um colega de time, sendo necessário selecionar o time em que ele atua, o nome dele, definir com qual sentimento se está escrevendo aquela avaliação e enviar uma mensagem ao colega.

Time  
engenharia digital ▾

Enviar feedback para:  
teste mananger ▾

**Qual o seu sentimento sobre este feedback?**

—●—

🙄 😐 😊 😄 😁

↶ ↷ **B** *I* 🖋️ ▾ ☰ ☰ ☰ ☰ *I* 😊

O teste mananger é muito... incrível

p 

ENVIAR

Figura 4.8: Enviar *feedback*. Fonte: o autor.

3. Listar *feedbacks* enviados: permite ao usuário listar e ver todos os *feedbacks* que ele enviou, sendo possível saber a data de envio, para quem enviou e o conteúdo.


Eniado para	Data de envio	Descrição
teste	27/11/2022	

Figura 4.9: Listar *feedbacks* enviados. Fonte: o autor.

4. Listar *feedbacks* recebidos: permite ao usuário listar e ver todos os *feedbacks* que ele recebeu, sendo possível saber a data de recebimento, quem enviou e o conteúdo.


Recebido de	Data de recebimento	Descrição
Leonardo	21/11/2022	

Figura 4.10: Listar *feedbacks* recebidos. Fonte: o autor.

5. Criar PDI: facilita a criação dos objetivos do usuário. Esta tela só pode ser acessada pelos usuários com a categoria gestor e este só pode criar uma trilha para os colaboradores sob a sua gestão. É necessário informar o time que o colaborador atua, o nome dele, qual o objetivo desejado, o prazo máximo e a prioridade deste objetivo. Ainda é possível criar melhorias necessárias para conseguir alcançar aquele objetivo, como se pode ver na imagem abaixo:



Time  
engenharia digital ▼

Criar pdi para:  
teste manager ▼

### Informações sobre o objetivo

Objetivo  
exemplo de pi

Prazo  
26/11/2022 📅


Prioridade  
Alta ▼

### Melhorias necessárias para atingir o objetivo

Descrição  
teste

Descrição  
teste

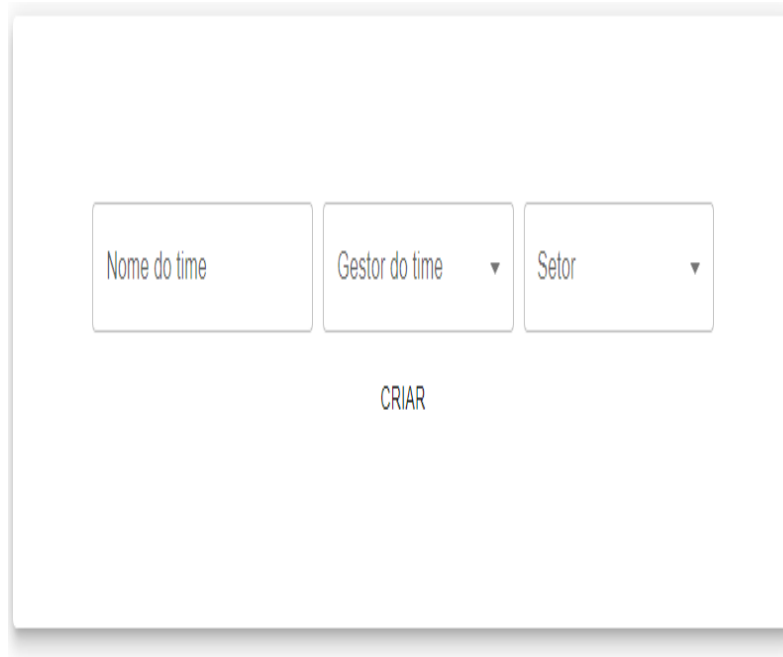
**Ao clicar no botão  
adiciona nova  
melhoria**



ENVIAR

Figura 4.11: Criar PDI. Fonte: o autor.

6. Criar Time: possibilita ao administrador inserir um novo time no sistema, informando o nome, setor e gestor obrigatoriamente.



Nome do time

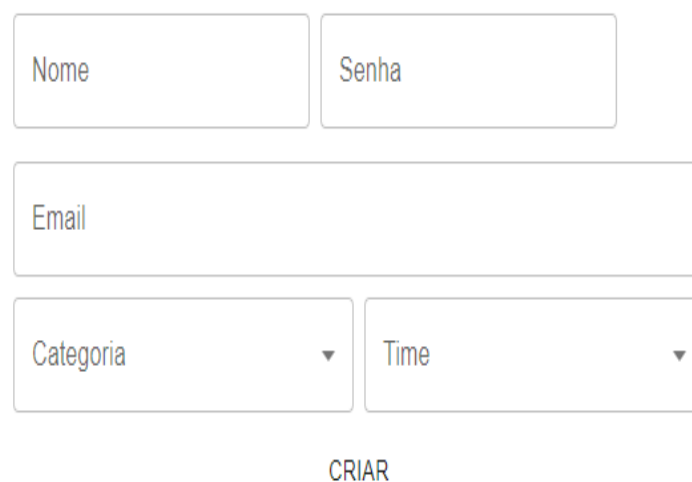
Gestor do time ▼

Setor ▼

CRIAR

Figura 4.12: Criar time. Fonte: o autor.

7. Criar usuário: nesta tela serão inseridas todas as informações necessárias para o usuário ser criado na aplicação, após a criação é necessário que o administrador disponibilize os acessos ao colaborador usuário no sistema. É necessário que o administrador inclua as seguintes informações: nome, senha, email, uma categoria existente e um time existente.



Nome

Senha

Email

Categoria ▼

Time ▼

CRIAR

Figura 4.13: Criar o usuário. Fonte: o autor.

8. Criar setor: Esta tela é usada para criar os setores presentes na empresa, assim possibilitando uma divisão de times por função dentro da ferramenta, o administrador precisa apenas inserir o nome do setor para criá-lo.

Nome do setor

CRIAR

Figura 4.14: Criar o setor. Fonte: o autor.

9. Listar usuários: facilita a listagem e exclusão de usuários dentro da aplicação, é gerado uma tabela listando todos os usuários presentes no sistema. Dentro desta tabela está presente o nome, categoria e um botão para deletar o usuário da aplicação.

Nome	Categoria	Deletar
leonardo	manager	X
cibele	colaborator	X
telecken	manager	X

Figura 4.15: Listar usuários. Fonte: o autor.

Como foi possível observar pelos casos de teste, a ferramenta disponibilizou formas para efetuar a criação de PDI, envio de *feedback*, *login* e ainda permite visualizar os *feedbacks* recebidos e enviados por cada usuário. Ao administrador, é permitido criar setores, usuários e times, também sendo possível listar e excluir os usuários. Todas as funcionalidades disponibilizadas funcionaram de forma esperada, porém a única que se vê melhorias é na parte da criação de usuários, pois não se faz necessário informar o time na hora de criação dele no sistema, essa informação poderia ser atualizada posteriormente.

Como podemos observar na Tabela 4.1 este trabalho apresentou uma sistema que oferece as ferramentas para executar minimamente a função de gestão, sendo a única a ser *open-source*.

Tabela 4.1: Tabela comparativa entre as ferramentas. Fonte: o autor.

<b>Possui</b>	<b>Qulture Rocks</b>	<b>Elofy</b>	<b>24Feedback</b>
<i>Feedback</i>	X	X	X
PDI	X	X	X
Metas e objetivos	X	X	X
<i>One a one</i>	X	X	
Avaliação de desempenho	X	X	
OKRs	X	X	
<i>Open-source</i>			X

## 5 CONCLUSÃO

Este trabalho apresentou o desenvolvimento de uma ferramenta web *open-source*, com o objetivo de solucionar minimamente o problema apontado no texto. Para se alcançar esse objetivo, se fez necessário realizar o estudo de conceitos e ferramentas de gestão com foco em *feedback* e fazer o levantamento de sistemas existentes com funções semelhantes.

Ao longo do desenvolvimento, percebeu-se que a modelagem inicial apresentada no projeto era funcional, porém não se fazia necessária tamanha complexidade, então se optou por seguir uma modelagem mais simples e que atendesse de forma eficiente as regras de negócio da aplicação. Os testes mostraram que a aplicação se comportou de forma esperada, apresentando um sistema simples e intuitivo. A ferramenta entrega facilidade ao colaborador no momento de acompanhar sua carreira, dada a simplicidade que é para listar e criar *feedbacks* e acompanhar seu auto desenvolvimento através dos PDIS criados por seu gestor. Do ponto de vista do gestor, é possível fazer o acompanhamento dos objetivos e melhorias de cada colaborador.

Como trabalhos futuros, pretende-se melhorar o *design* da aplicação, implementando um *design system* personalizado, responsividade e um tema de cores que se ajuste ao esquema padrão do usuário. Ainda pretende-se transformar o sistema em uma ferramenta completa de gestão de pessoas adicionando as seguintes ferramentas ao sistema: *one a one*, avaliação de desempenho e OKRs. Também se irá implementar um sistema eficiente para a marcação de *one-a-one* usando a integração com o Google Agendas ou *Teams*. Há ainda possibilidade de se fazer o estudo e implementação de *Natural Language Processing* (NLP) para o envio de *feedbacks*.

## REFERÊNCIAS

CAMARGO, R. **Por que é tão importante usar ferramentas de gestão da qualidade?** [Disponível em:<https://robsoncamargo.com.br/blog/Por-que-e-tao-importante-usar-ferramentas-de-gestao-da-qualidade/>; Acesso em 30/06/2022].

CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações.** Rio de Janeiro – RJ – Brasil: Elsevier, 2014. 512p.

DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de BANCOS DE DADOS.** Rua Sete de Setembro, 111 – 16º andar 20050-006 – Centro – Rio de Janeiro – RJ – Brasil: Elsevier Editora Ltda, 2004. 896p.

DIAS, G. **PDI (Plano de Desenvolvimento Individual):** o que é, como fazer, erros comuns e boas práticas. [Disponível em:<https://www.gupy.io/blog/pdi-plano-de-desenvolvimento-individua#~text=Dessa%20maneira%2C%20o%20PDI%20%C3%A9,serem%20desenvolvidas%20para%20>em 30/06/2022].

HOROWITZ, B. **O Lado Difícil das Situações Difíceis (The Hard Thing About Hard Things).** New York, NY: WMF Martins Fontes, 2015.

JAVASCRIPT. [Disponível em:<https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript/>; Acesso em 30/06/2022].

KIELWAGEN, P. E. K.; SILVA SOUZA, P. R. R. da. **Gestão de Pessoas.** [S.l.]: Uniaselvi, 2013. 256p.

MELO, D. **O que é TypeScript? [Guia para iniciantes].** [Disponível em:<https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-typescript-guia-para-iniciantes/#~text=TypeScript%20%C3%A9%20um%20superconjunto%20de,utiliz%C3%A1%20Dlo%20>em 30/06/2022].

SANCHES, E. N. **Plano de Desenvolvimento Individual: saiba como implementar.** [Disponível em:<https://www.pulses.com.br/blog/pdi-entenda-a-importancia-do-plano-de-desenvolvimento-individual/>; Acesso em 30/06/2022].

TONET, H. C.; REIS, A. M. V.; JUNIOR, L. C. B.; COSTA, M. E. B. **Desenvolvimento de equipes.** [S.l.]: FGV Editora, 2008. 164p.

ÁVILA, R. **Os 5 pilares da gestão de pessoas.** [Disponível em:<https://jornadadogestor.com.br/o-que-e-os-5-pilares-da-gestao-de-pessoas/>; Acesso em 30/06/2022].