

# FlexTime

Renan Mendanha<sup>1</sup>, Rodrigo Passos<sup>2</sup>, Marco Aurelio<sup>3</sup>.

<sup>1-5</sup> Departamento de Ciência da Computação – Universidade Federal do Rio de Janeiro  
(UFRJ)

Rio de Janeiro – RJ – Brasil

**Resumo.** *Este trabalho conta passo a passo como foi planejado e analisado um sistema de ponto eletrônico remoto para empresas com horários e locais de trabalho flexíveis.*

## Sumário

1.	Ferramentas Utilizadas .....	2
2.	5W2H .....	2
2.1.	What .....	2
2.2.	Why .....	2
2.3.	Where .....	2
2.4.	When .....	2
2.5.	Who .....	2
2.6.	How .....	2
2.7.	How Much .....	3
2.8.	Wins? .....	3
3.	Project Model Canvas .....	3
4.	Partes interessadas .....	4
4.1.	Quais são as partes interessadas? .....	4
4.2.	Classificação Poder/Interesse .....	6
4.3.	Matriz de responsabilidades – RACI .....	7
5.	Diagrama Espinha de peixe .....	7
5.1.	6 M's .....	7
5.2.	Estabelecendo o problema .....	8
5.3.	Diagrama .....	8
6.	Story Map .....	9
7.	Análise de Pontos de Função .....	11
8.	Conclusão .....	11
9.	Bibliografia .....	11

## 1. Ferramentas Utilizadas

- PowerPoint <sup>[1]</sup>: Para criar a apresentação 5W2H do projeto;
- Google Drawings <sup>[2]</sup>: Ferramenta na qual foi elaborado o Project Model Canvas;
- Google Docs <sup>[3]</sup>: Editor de texto usado para descrever as partes interessadas;
- Google Presentation <sup>[4]</sup>: Aplicativo do tipo PowerPoint online que foi utilizado na elaboração do diagrama Espinha de Peixe;
- Miro <sup>[5]</sup>: Para criar o Story Map e elucidar as tarefas a serem feitas;
- Google Spreadsheets <sup>[6]</sup>: Tabela onde foi feita a análise dos Pontos de Função;
- Github <sup>[7]</sup>: Utilizado para documentação e redirecionamento das partes do trabalho;
- Discord: Ferramenta para conferências de áudio que foi utilizada para os encontros do grupo;
- WhatsApp: Aplicativo de mensagens instantâneas que foi essencial para a comunicação interna durante o decorrer do trabalho.

## 2. 5W2H

O link para a apresentação original 5W2H do FlexTime pode ser encontrado na bibliografia deste documento <sup>[1]</sup>.

### 2.1. What

O projeto consiste na criação de um software de ponto flexível para registrar atividades em uma rotina, presenças e horários que devem ser cumpridos, de forma que seja fácil administrar as informações e a leitura das análises obtidas, com base nas informações de cada usuário, seja uma experiência melhorada e que explicita mais informações automaticamente.

### 2.2. Why

Há uma moda cada vez mais vigente de horários flexíveis de trabalho, principalmente com o home office, os quais não são atendidos pelo ponto eletrônico tradicional.

### 2.3. Where

O software pode ser utilizado no escritório ou local de trabalho, assim como na casa do próprio usuário, no caso de home offices.

### 2.4. When

Sempre que existir a possibilidade de registrar atividades relacionadas à função exercida por um funcionário em alguma organização ou empresa.

### 2.5. Who

A ferramenta é direcionada tanto aos funcionários que querem registrar alguma atividade, quanto à diretoria ou setor de RH, que necessita das informações individuais de cada funcionário para organizar folhas de pagamento e relatórios.

### 2.6. How

Será necessária uma maneira de catalogar quando e por quanto tempo cada pessoa está trabalhando, isso pode ser realizado utilizando aplicativos de terceiros como o Google Maps ou integrações com softwares de uso da empresa para que se saiba quanto tempo diário é gasto nas atividades da empresa.

É possível também categorizar o tempo gasto para que os empregadores saibam em qual área está sendo gasto o maior tempo de seus funcionários.

Será utilizado um algoritmo para extrair e tratar as informações dos usuários,

explicitando-as e montando um relatório que faça sentido para a tomada de decisão por parte do RH.

## 2.7. How Much

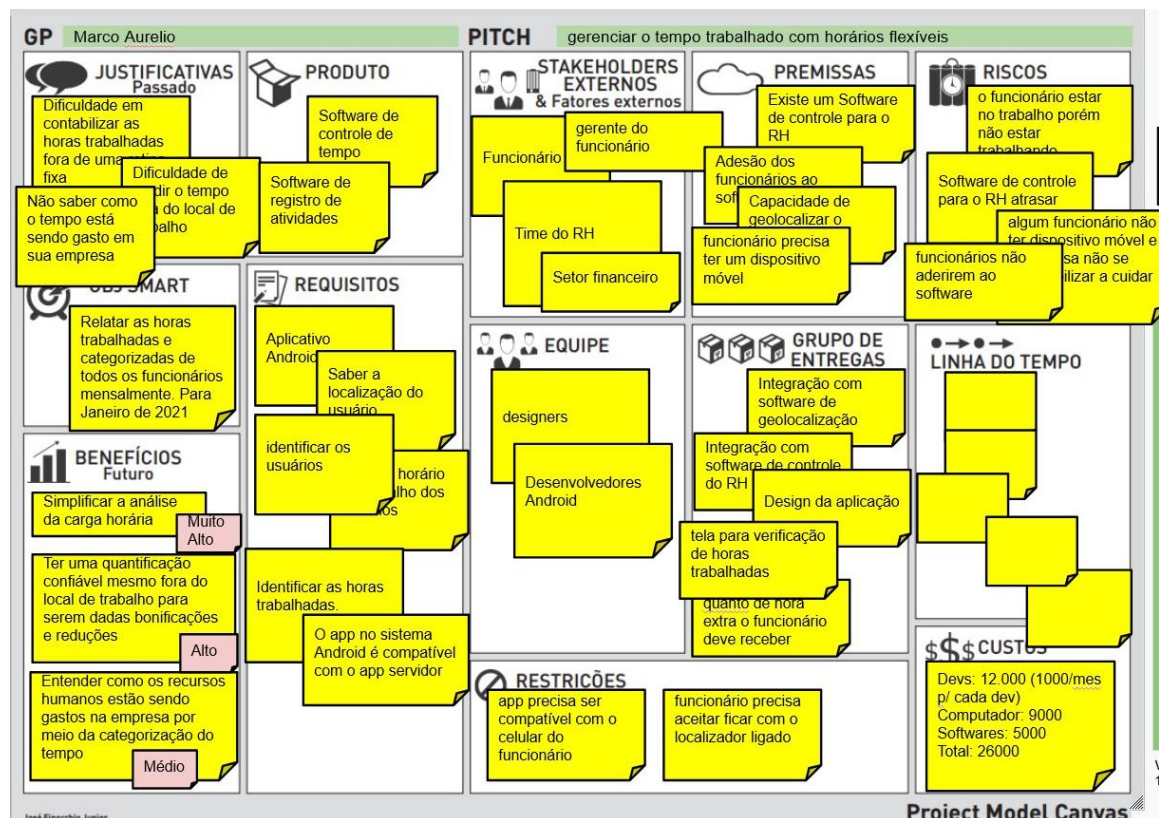
Serão necessários em média pelo menos três desenvolvedores trabalhando em período integral (oito horas por dia) durante pelo menos três meses para dar origem à primeira versão do software. Além disso, também será necessário a compra de toda a infraestrutura necessária para poder construir um ambiente, contando com os servidores e máquinas dedicadas, onde a aplicação estará rodando. Do lado cliente, talvez consigamos utilizar ferramentas de terceiros que permitem acesso às informações de localização, como por exemplo, o Google Maps.

## 2.8. Wins?

Dentre estas condições está uma contabilização das horas dos funcionários de forma mais rápida e efetiva, fazendo com que o funcionário receba no seu salário o proporcional a quantidade de horas extras, ou seja, descontado de acordo com as horas faltantes, sem importar o ambiente de trabalho que o mesmo esteja dedicado. Além disso, outro ponto importante seria a fácil adaptação dos funcionários na utilização da ferramenta.

## 3. Project Model Canvas

A versão completa do quadro usado para estruturar o Project Model Canvas pode ser encontrada no link da bibliografia <sup>[2]</sup>.



Quadro do Project Model Canvas

## 4. Partes interessadas

### 4.1. Quais são as partes interessadas?

Nome	Time do RH
Posição	Integrantes da equipe de RH da empresa contratante
Papel	Ajuda a entender os mais variados tipos de cargos dentro da empresa e a quantidade de horas exigidas a serem trabalhadas
Contato	...
Necessidades	querem um relatório com os dados necessários para se aplicar corretamente a hora extra
Expectativas	Receber de forma mais exata a quantidade de horas trabalhadas de cada funcionário.
Influência	Alta
Classificação	interno

Nome	Gerente do Funcionário
Posição	Gerente da empresa contratante
Papel	Verificar que as regras para cada funcionário foram aplicadas corretamente.
Contato	...
Necessidades	Entender a relação que a quantidade de horas trabalhadas pelo funcionário tem no seu desempenho.
Expectativas	Receber um relatório com a quantidade de horas trabalhadas pelo seu funcionário.
Influência	Alta
Classificação	Interno

Nome	Desenvolvedores
Posição	desenvolvedores da empresa contratada
Papel	aqueles que irão desenvolver o projeto solicitado
Contato	...
Necessidades	Receber as regras de cada funcionário de forma clara para cada funcionário.
Expectativas	Acabar com os problemas da empresa em contabilizar a quantidade de horas trabalhadas de cada funcionária
Influência	Média
Classificação	Externo

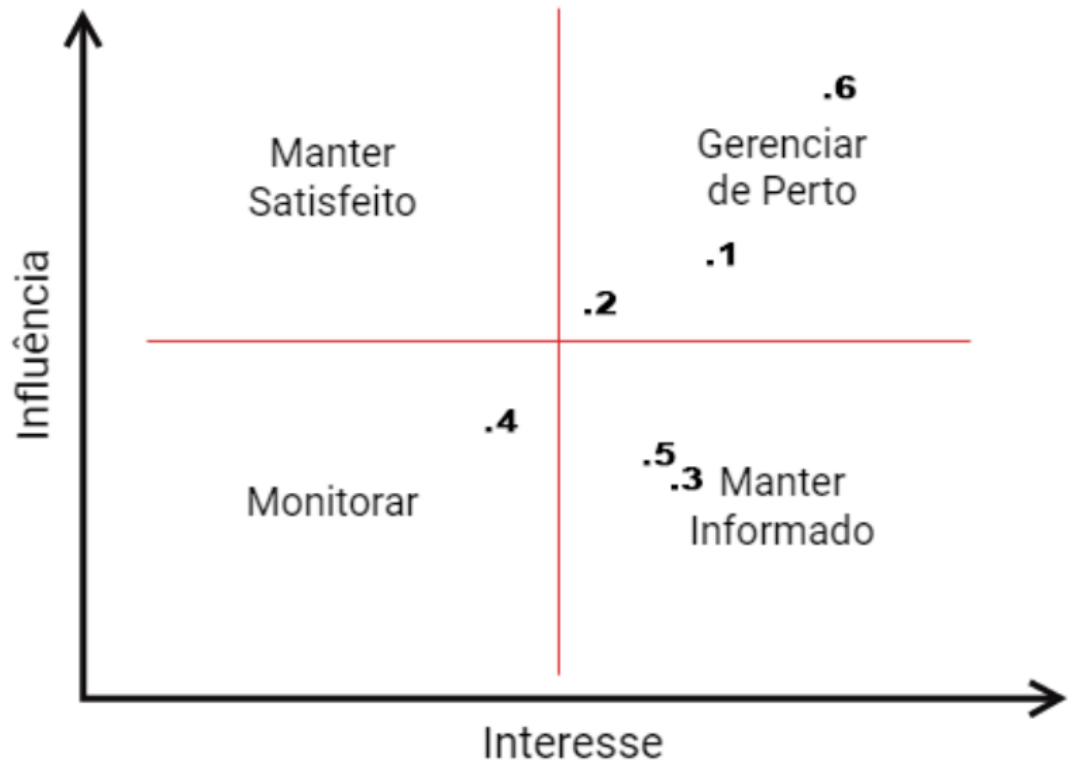
Nome	Funcionário
Posição	Funcionário da empresa contratante
Papel	Aprender a utilizar e adotar a nova ferramenta
Contato	...
Necessidades	Uma maneira fácil e justa de contabilizar seu tempo trabalhado
Expectativas	Oportunidade de trabalhar em qualquer lugar sem que suas horas trabalhadas não sejam contabilizadas.
Influência	Média
Classificação	Interno

Nome	Designers
Posição	designers da empresa contratada
Papel	Desenvolver toda a interface com o usuário.
Contato	...
Necessidades	Entender qual seria a paleta de cores e as dificuldades na utilização da tecnologia para os funcionários da empresa.
Expectativas	Fazer com que a ferramenta seja intuitiva na forma de se utilizar.
Influência	Alta
Classificação	Externo

Nome	Setor Financeiro
Posição	Equipe financeira da empresa contratante
Papel	Enviar as regras de descontos/horas extras de cada funcionário.
Contato	...
Necessidades	Quer relatórios de horas trabalhadas para organizar folha de pagamento
Expectativas	Economizar gastos de horas extras
Influência	Alta
Classificação	Interno

#### 4.2. Classificação Poder/Interesse

1. Time do RH -> poder e +interesse
2. Gerente do Funcionário -> poder e interesse
3. Desenvolvedores -> -poder e interesse
4. Funcionário -> -poder e -interesse
5. Designers -> -poder e interesse
6. Setor Financeiro -> +poder e +interesse



*Plano poder (Influência) X interesse*

### 4.3. Matriz de responsabilidades – RACI

Atividade	Time do RH	Gerente do Funcionário	Desenvolvedores	Funcionário	Designers	Setor Financeiro
Integração com software de controle do RH	A	I	R	-	-	I
Integração com software de geolocalização	C	C	R	-	-	I
Design da aplicação	C	C	C	C	R	I
tela para verificação de horas trabalhadas	C	I	R	C	R	I
tela que registra quanto de hora extra o funcionário deve receber	C	I	R	C	R	A

## 5. Diagrama Espinha de peixe

Antes de mais nada, são descritos os seguintes passos:

1. Definir o problema;
2. Criar a espinha de peixe e marcar o problema que será analisado;
3. Reúna a equipe;
4. Analise as causas e fatores atrelados a estas e planeje ações.

### 5.1. 6 M's

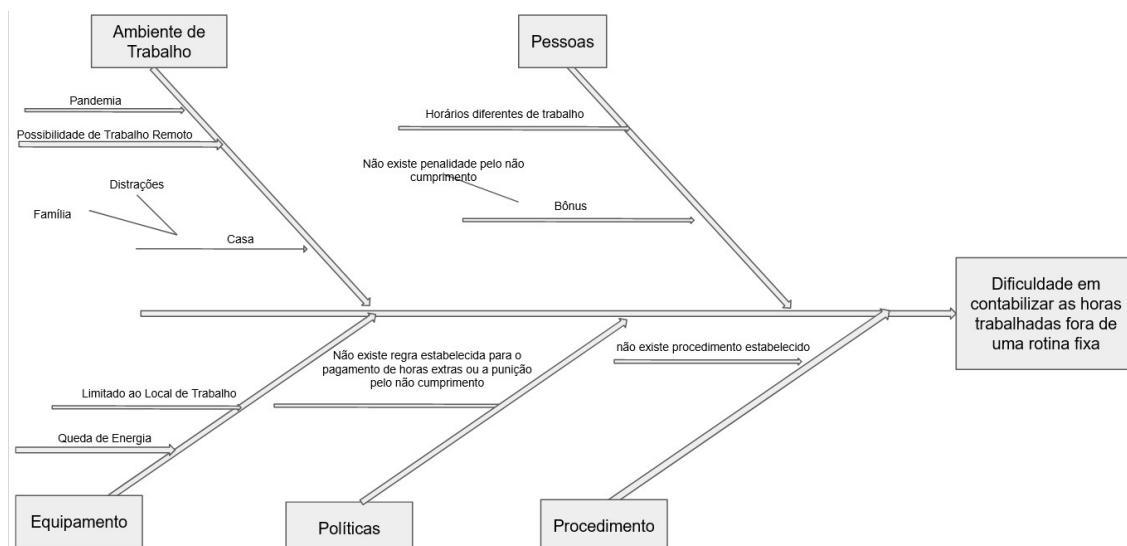
- Método: É a técnica utilizada para executar o trabalho ou procedimento.
- Matéria-prima: A matéria-prima utilizada no trabalho que pode ser a causa de problemas.
- Mão de Obra: A pressa, imprudência ou mesmo a falta de qualificação da mão de obra podem ser a causa de muitos problemas.

- Máquinas: Muitos problemas são derivados de falhas de máquinas. Isto pode ser causado por falta de manutenção regular ou mesmo se for operacionalizada de forma inadequada.
- Medida: Qualquer decisão tomada anteriormente pode alterar o processo e ser a causa do problema.
- Meio Ambiente: O ambiente pode favorecer a ocorrência de problemas, está relacionada neste contexto a poluição, poeira, calor, falta de espaço e etc.

## 5.2. Estabelecendo o problema

- O problema de contabilizar as horas trabalhadas fora de uma rotina fixa,
- afeta o funcionário e seus superiores ou departamentos
- e resulta em falta de percepção de quantas horas foram trabalhadas.
- A solução é automatizar o sistema de contagem de horas.
- Trará os benefícios de flexibilizar as horas que um funcionário pode estar trabalhando, à medida que essas horas são registradas e analisadas posteriormente.

## 5.3. Diagrama



*Diagrama Espinha de Peixe*

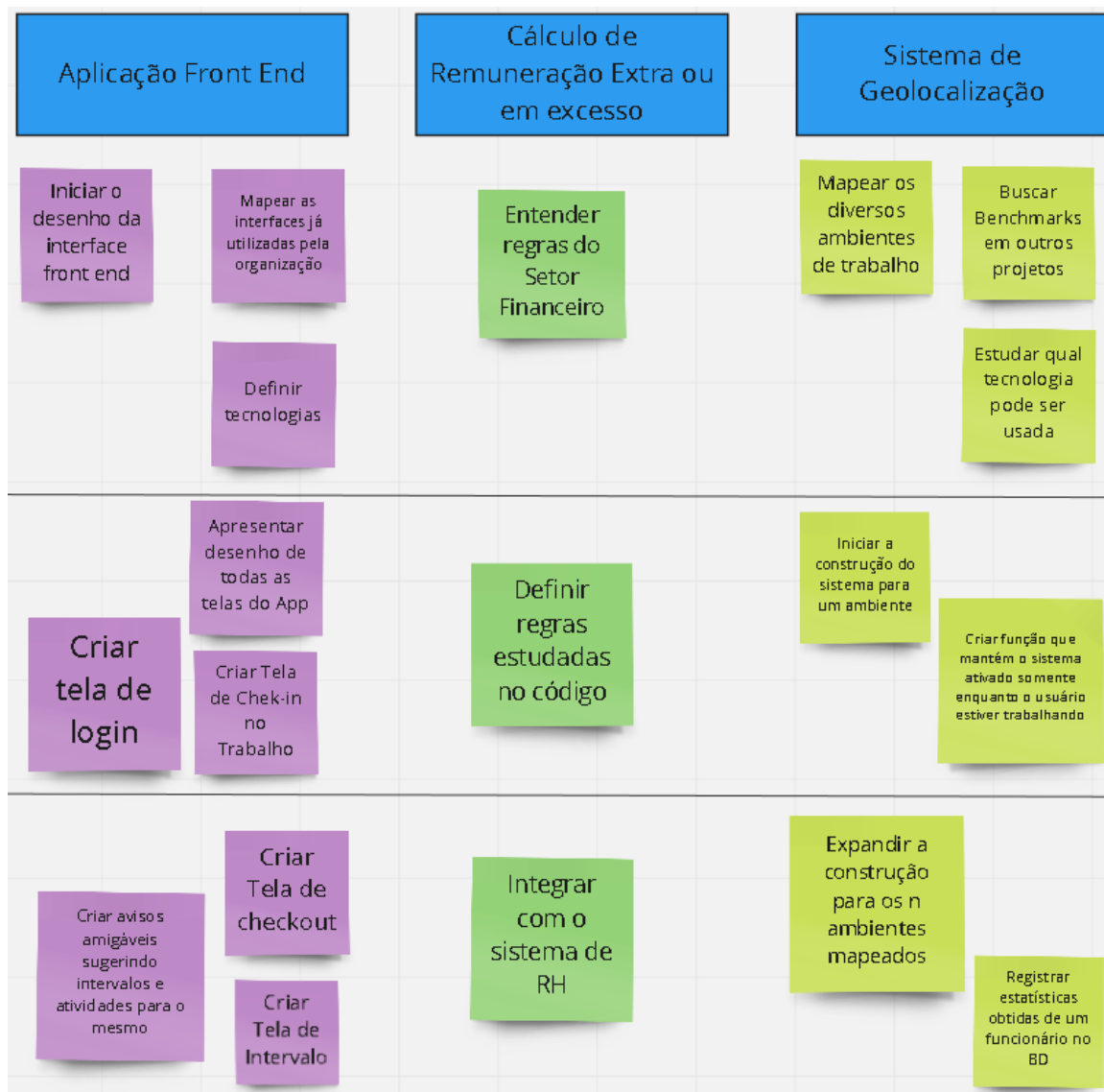


## 6. Story Map

O quadro User Story Map, que descreve as funcionalidades do sistema, pode ser acessado por completo através do link na bibliografia [5].



Funcionalidades e tarefas do quadro



Funcionalidades e tarefas do quadro

## 7. Análise de Pontos de Função

Foi feita a análise dos pontos de função de um projeto de desenvolvimento, portanto, estimamos o total com uma margem que pode variar entre 15-25% do descrito na tabela.

A tabela completa no Google Spreadsheets pode ser encontrada na bibliografia [6].

Função	Classificação	DET	RET/FTR	Complexidade	Pontos de Função	Perguntas de ajuste	Grau de influência
Exibir horas trabalhadas acumuladas	saída	5	3	Baixa	4	Comunicação de dados	4
Fornecer relatório de um funcionário	saída	6	5	Alta	7	Processamento distribuído de dados	2
Notificar casos extremos	saída	3	3	Baixa	4	Performance	2
Conceder remuneração extra	saída	4	3	Baixa	4	Plataforma fortemente utilizada	3
Requisitar intervalo	saída	3	2	Baixa	4	Frequência de transações	3
Exibir localização	consulta	3	2	Baixa	3	Inserção de informações on-line	4
Consultar horas trabalhadas no dia	consulta	2	2	Baixa	3	Eficiência da aplicação para o usuário final	2
Exibir informações de um funcionário	consulta	3	2	Baixa	3	Frequência de alteração dos ALIs por transação	3
Inserir horário de trabalho	entrada	1	1	Baixa	3	Processamento lógico ou matemático complexo	2
Efetuar cadastro	entrada	6	2	Média	4	Reusabilidade para outras funções ou sistemas	1
Efetuar login	entrada	2	1	Baixa	3	Facilidade de instalação	4
Informar checkin	entrada	1	2	Baixa	3	Eficiência para tarefas operacionais do sistema	4
Informar checkout	entrada	1	2	Baixa	3	Sistema projetado para funcionar em locais diferentes	5
Funcionários	arquivo	7	4	Baixa	7	Sistema projetado para facilitar mudanças	2
Horas registradas diárias	arquivo	2	2	Baixa	7		
Cargos	arquivo	2	2	Baixa	7		
Horas extras	arquivo	2	2	Baixa	7		
Informação de localização	interface	3	1	Baixa	5		
Total de Pontos de Função Básicos					81		
Total de Pontos de Função Ajustados					85,86		

Tabelas de Pontos de Função e Perguntas de Ajuste

## 8. Conclusão

O processo de planejamento, análise do sistema e como tudo isso se interliga a fim de formar uma descrição embasada e gerar documentações que descrevem bem o objetivo, impacto e complexidade do sistema agregou muito a formação acadêmica do grupo. Uma vez que vimos na prática como se relacionam os fatores supracitados e como estes assuntos aparecem constantemente no âmbito profissional.

## 9. Bibliografia

- [1][https://moodle.cos.ufrj.br/pluginfile.php/5831/assignsubmission\\_file/submission\\_files/1011/5W2H\\_FlexTime\\_marco-renan-rodrigo.pdf?forcedownload=1](https://moodle.cos.ufrj.br/pluginfile.php/5831/assignsubmission_file/submission_files/1011/5W2H_FlexTime_marco-renan-rodrigo.pdf?forcedownload=1)
- [2]<https://docs.google.com/drawings/d/15FAnvuz9IBVvd03HWmZEQbLBeTi5ZbNjEbcjwzt-ZqQ/edit>
- [3]<https://docs.google.com/document/d/1SzmY0Sv2zQQNJ3jx6qOq0CEDH2-jcWbaYZzl4O3HXQ4/edit#heading=h.84ya7baffzxh>
- [4][https://docs.google.com/presentation/d/1WKw0rXIK\\_6LtJDeIbqEfiIgiWm\\_uWjZAT6hRvB1HjCBI/edit#slide=id.g9e796ac603\\_3\\_10](https://docs.google.com/presentation/d/1WKw0rXIK_6LtJDeIbqEfiIgiWm_uWjZAT6hRvB1HjCBI/edit#slide=id.g9e796ac603_3_10)
- [5][https://miro.com/app/board/o9J\\_lf9sF6U=](https://miro.com/app/board/o9J_lf9sF6U=/)
- [6][https://docs.google.com/spreadsheets/d/1voGMdp-\\_yMla13pED7LHVxbrCSR98XVNLB7uwObjSaE/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1voGMdp-_yMla13pED7LHVxbrCSR98XVNLB7uwObjSaE/edit?usp=sharing)
- [7] <https://github.com/RenanMALV/FES/blob/main/README.md>