

# Projeto de Base de Dados Software Agile

# Etapa 1- Definições do Sistema

## 1. Contextualização

**NewTech** é uma empresa que foi fundada em 2019. Esta localiza-se nas periferias da cidade de Osaka, no Japão. Tratando-se de uma multinacional, esta possui vários pontos estratégicos ao longo do país. Esta empresa cria instrumentos tecnológicos com mecanismos de ajuda para pessoas com dificuldades motoras ou psicomotoras (área da robótica).

O aparecimento da pandemia em 2020 teve um impacto no método de trabalho desta multinacional, sendo que esta passou a apostar num regime de teletrabalho. **NewTech** é uma companhia de grande prestígio, pelo que o ambiente do posto de trabalho é caótico, onde são debatidas várias ideias e projetos. Apenas no posto de Osaka, a empresa conta com cerca de 520 funcionários. O CEO da **NewTech TI**, Hideaki Fujitani, de 35 anos, preocupa-se com os seus empregados, dando extremamente relevância à flexibilização de horário, sugestões dos trabalhadores, etc.

Fujitani, que sempre acompanhou de perto a evolução dos projetos da empresa, é um executivo que gosta de estar atualizado, é humilde e tem em mãos uma companhia que lhe é extremamente importante, visto que esta foi mantida ao longo dos anos pelo seu pai, cujo vida foi toda dedicada à **NewTech**.

## 2. Fundamentação

Após a imposição da medida de teletrabalho por parte do governo japonês, o Sr. Hideaki Fujitani pretende encontrar no mercado um software que fosse capaz de oferecer uma maior organização aos empregados, armazenando os estados (*status*) de cada um dos projetos da empresa. Por outro lado, o Sr. Fujitani intenciona visualizar as contribuições de cada trabalhador de modo a controlar a produtividade dos mesmos.

O CEO acredita que qualquer empresa que pretenda atingir a excelência, a organização é um fator primordial face a tantos trabalhadores e projetos a decorrerem. Portanto, os trabalhadores da empresa recorrem à ferramenta Agile onde se encontram workpackages, sprints, muito bem como tarefas a serem executadas por diferentes funcionários, etc. Esta aplicação proporciona aos trabalhadores uma consulta das funções a que lhes foram atribuídas, permitindo, assim, um acesso rápido às últimas atualizações do projeto.

A empresa **NewTech** vai lidar com grandes volumes de dados pelo que pretende um software robusto.

A aposta num cluster de servidores seria vantajoso. Por um lado, a redundância de dados seria algo positivo, visto que todos os computadores estariam sincronizados. Ou seja, ainda que uma das máquinas sofresse alguma anomalia, teríamos cópias seguras nas outras.

Por outro lado, uma escolha destas resulta num elevado grau de disponibilidade da base de dados, dado que estas máquinas estariam grande parte do tempo disponíveis para os trabalhadores, o que acaba por ser positivo caso um servidor vá abaixo.

### 3. Objetivos

Tendo em consideração o conhecimento empresarial do Sr.Hideaki Fujitani e dos restantes executivos da empresa, os objetivos propostos após a implementação do sistema de gestão de base de dados são essencialmente:

- Obter um melhor desempenho laboral, de modo a proporcionar aos clientes produtos mais eficientes, com vista a ajudar um maior número possível de pessoas.(Assegurar a qualidade dos produtos).
- Obter maior controlo da produtividade de cada um dos funcionários
- Organizar o modelo de desenvolvimento de projetos

## 4. Viabilidade

A essência de uma empresa como a **NewTech** é oferecer produtos de qualidade aos seus clientes, o que apenas será possível com produtividade. Com o investimento que a empresa vai efetuar nestes servidores, essa produtividade será notória.

Como é de conhecimento geral, uma empresa que esteja bem cotada no mercado e com produtos de qualidade e aderência por parte dos clientes, poderá ver as suas ações aumentarem na bolsa.

Apesar dos custos das instalações serem relativamente caros, a **NewTech** irá pagar 40% dos custos após implementação. Sendo que os ganhos/lucros gerados irão cobrir o resto do montante num período máximo de 1 mês.



## 5. Recursos

### Recursos materiais:

- Hardware: Cluster de 3 servidores
- Software: SGBD

### Recursos humanos:

- 2 engenheiros de software
- 2 engenheiros programadores

## 6. Equipa de trabalho

- Engenheiros de software:
  - **Sako Mashai** . Concluiu o mestrado em engenharia de softwares na Universidade de Tokyo.
  - **Uemura Kuniyuki** . Profissional com 22 anos de experiência no ramo . Concluiu, há 5 anos o doutoramento em engenharia de softwares na Universidade de Osaka.

Estes engenheiros serão responsáveis pelo desenho do sistema.

- Engenheiros de programação:
  - **Inugami Yura** . Licenciada em engenharia informática na Universidade de Osaka.
  - **Matthew Davidson** . Licenciado em engenharia informática na Universidade de Boston

Estes engenheiros irão implementar o sistema. O Sr.Davidson terá o papel importante de realizar testes, de modo a reportar à Sra.Yura para que esta possa corrigir eventuais erros de código.

## 7. Plano de execução



## 8. Revisão e Aprovação

Foi realizada uma análise, em conjunto com os executivos da empresa, acerca dos objetivos e dos custos que a implementação do sistema de gestão de base de dados irá acarretar.

Na reunião do dia 26/02 foram revistas e acordadas as datas pré-estabelecidas para a realização de cada uma das etapas do projeto.

Por outro lado, foram realizados os respetivos acordos contratuais com os funcionários das empresas que irão fazer parte da equipa de trabalho.

Assim, a etapa da definição do sistema foi concluída, sendo que o gestor da empresa decidiu avançar com o processo.

## ■ Etapa 2- Definição dos Recursos

### 1. Definição do Método

#### Seleção de Métodos de Levantamento

- Reuniões/Entrevistas
- Investigação
- Inquéritos

## 1. Definição do Método

Ao longo das reuniões, foram produzidas várias documentações que traduzissem os requisitos do sistema a desenvolver. Juntamente com as documentações foram esquematizados protótipos do sistema, nomeadamente, funcionalidades da aplicação, interfaces que permitissem um uso prático por parte dos utilizadores, etc.

Estas reuniões, que contaram com a presença de equipas de estratégia e desenvolvimento e com elementos da administração da empresa, foram essenciais para compreender o papel que o software Agile tem para o desenvolvimento/ organização dos projetos da **NewTech**.

Por exemplo, uma das questões que os utilizadores levantaram foi a necessidade de saber a prioridade de certos sprints, visto que existem sempre dependências de código e os funcionários têm de saber o estado das suas resoluções. Face a várias outras questões, procedeu-se a uma recolha e análise de sistemas existentes de gestão de projetos Agile, como o “*Notion*”. A partir desta plataforma pretende-se importar algumas funcionalidades interessantes como uma secção de bugs. Nesta secção, cada bug corresponderia a um sprint e com uma determinada prioridade.

Dado ao facto da **NewTech** ser uma multinacional e possuir trabalhadores em vários locais do Japão procedeu-se também ao envio eletrónico de inquéritos. Deste modo, achou-se conveniente enviar estes inquéritos aos trabalhadores com mais anos de experiência, visto que estes poderiam contribuir mais eficazmente para encontrar um modelo que fosse ideal para os utilizadores.

## Vistas de Utilização

Numa empresa como a **NewTech** onde existem tantos cargos é fundamental fazer suprir as necessidades de cada utilizador. Face a vários pontos de vista foi necessário chegar a uma convergência de modo a construir um modelo que satisfizesse todos os usuários.

## 2. Levantamento de Requisitos

- Colaboradores
- Equipas de trabalho
- Projetos
- Backlog
- PI's
- Sprints
- WP
- Tarefas

### 3. Análise e Organização de Requisitos

<u>Descrição</u>	<u>Manipulação</u>	<u>Controlo</u>
<b>DDL</b> (Data Definition Language)	<b>DML</b> (Data Manipulation Language)	<b>DCL</b> (Data Control Language)
<b>CREATE</b> <b>RENAME</b>	<b>SELECT</b> <b>INSERT</b> <b>UPDATE</b> <b>LOCK</b>	<b>REVOKE</b> <b>GRANT</b>



## Documento de Requisitos de Descrição

# D

Nº	Data/Hora	Descrição	Área	Fonte	Analista
RD01	01/03/2022 09:30H	Um projeto deverá ser caracterizado pelo seu nome, uma pequena descrição do que esse mesmo projeto consiste, uma data limite, e também por um avaliador do trabalho já concluído. Um projeto possuirá uma equipa, porém uma equipa terá apenas um projeto.	Projeto, Equipa de trabalho	NewTech	
RD02	01/03/2022 09:32H	Uma equipa possui uma e apenas uma workpackage. Uma equipa será caracterizada pelo seu id, pelo nome do scrum master,etc.	Equipa de trabalho	NewTech	
RD03	01/03/2022 09:33H	Cada tarefa terá associada uma prioridade correspondente, face a possíveis bugs que uma funcionalidade possa ter. Uma tarefa será numerada sequencialmente.	Tarefa	NewTech	
RD04	01/03/2022 09:33H	Os níveis de contribuição de cada trabalhador num dado workpackage serão registados em relatórios. Esta entidade será caracterizada por uma data de criação, uma duração, um nome e um id.	WP	NewTech	
RD05	01/03/2022 09:34H	Um colaborador pode possuir uma ou mais equipas, assim como uma equipa pode possuir um ou mais colaboradores.	Colaborador	NewTech	
RD06	01/03/2022 09:35H	Cada backlog terá um projeto e cada projeto terá um backlog. Numa logística operacional o backlog terá 0 ou vários WP e cada WP só terá um backlog. O backlog será caracterizado por uma descrição (funcionalidades do produto) e um identificador.	Elementos da equipa	NewTech	

Nº	Data/Hora	Descrição	Área	Fonte	Analista
RD07	01/03/2022 09:35H	Uma tarefa está associada a um e apenas um colaborador, sendo que um colaborador pode possuir mais do que uma tarefa.	Tarefa	NewTech	
RD08	01/03/2022 09:36H	Um colaborador será caracterizado pelo seu Id, o respetivo nome, muito bem como o departamento em que trabalha. Deverá ser contemplado aspetos contratuais (Ex: anos na empresa, o seu local(posto) de trabalho e remuneração)	Colaborador	NewTech	

Nº	Data/Hora	Descrição	Área	Fonte	Analista
RM01	01/03/2022 10:15H	Os projetos, product increment, workpackages e tarefas podem ser inseridos a qualquer momento.	Projetos, PI, WP, Tarefas	NewTech	
RM02	01/03/2022 10:17H	É possível alterar a prioridade de um respetivo sprint, caso algum bug tenha sido resolvido.	Sprints	NewTech	
RM03	01/03/2022 10:18H	Após cada semana laboral o sistema deverá apresentar uma estatística das contribuições dos trabalhadores.	Elementos da equipa	NewTech	
RM04	01/03/2022 10:18H	O nível de produtividade de cada elemento é gerado por algoritmos, pelo que este componente apenas está disponível para visualização e não para alteração.	Elementos da equipa	NewTech	

Nº	Data/Hora	Descrição	Área	Fonte	Analista
RC01	01/03/2022 11:25H	Um elemento que não esteja envolvido num projeto não poderá aceder ao mesmo.	Projetos	NewTech	
RC02	01/03/2022 11:25H	O gerente de projetos é o único que pode criar projetos e PI's.	Projetos, PI's	NewTech	
RC03	01/03/2022 10:18H	O scrum master de cada equipa é o único responsável por criar/atualizar os sprints com vários WP e tarefas.	Sprints, WP, Tarefas	NewTech	
RC04	01/03/2022 10:18H	O Supervisor é o único que poderá ter acesso aos níveis de produtividade dos elementos de uma equipa.	Elementos da equipa	NewTech	
RC05	01/03/2022 10:20H	Qualquer elemento de uma equipa pode alterar a prioridade correspondente a um package.	WP	NewTech	
RC06	01/03/2022 10:18H	Cada tarefa criada terá o seu contribuidor (um elemento pode possuir várias tarefas)	Elementos da equipa	NewTech	

## 5. Validação

De forma a validar os requisitos identificados, o Sr. engenheiro de requisitos Sumida Takamori, agendou uma reunião para o dia 02/03 com os vários elementos da administração da **NewTech**.

Após terem sido realizadas as etapas de levantamento, análise e organização de requisitos, os documentos finais foram analisados durante a reunião.

Após uma análise, algumas funções não eram possíveis implementar em base de dados visto que estas poderiam trazer alguns erros de redundância ou ambiguidade.

Assim, depois desta etapa o documento final de requisitos foi aprovado e a implementação do sistema de base de dados irá transitar para o processo de modelação conceptual.



## Etapa 3- Modelo Conceptual

