

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 internacionais. Esta empresa cria instrumentos tecnológicos (área da robótica) com mecanismos de ajuda para pessoas com dificuldades motoras ou psicomotoras.

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 seja 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 a aumentarem na bolsa.

A **NewTech** irá efetuar o pagamento de cerca de 60% dos custos após a implementação física dos servidores, e do SGBD . Os ganhos/lucros gerados irão cobrir o resto do montante num período máximo de 2 semanas.

■ 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, pelo que irá reportar os mesmos à Sra.Yura para que esta possa corrigir eventuais erros de código.



7. Plano de execução

Tarefa	Atribuído a	Progresso	Início
Definição do Sistema			
contextualização e fundamentação	CEO Hideaki Fujitani	100%	21/02/2022
objetivos e viabilidade	CEO Hideaki Fujitani, DataHouse TI, Empresas	100%	21/02/2022
recursos e equipe	CEO Hideaki Fujitani, DataHouse TI, Empresas	100%	22/02/2022
plano de execução	CEO Hideaki Fujitani, DataHouse TI, Empresas	100%	25/02/2022
revisão e aprovação	CEO Hideaki Fujitani, DataHouse TI, Empresas	100%	26/02/2022
Definição de Requisitos			
Definição do Método	Analistas, arquitetos e engenheiros	100%	28/02/2022
Levantamento de Requisitos	Analistas: Matsui Kiminobu, Sazama Masumi, Asari Shoken	100%	01/03/2022
Análise de Requisitos	Analistas, arquitetos e engenheiros	100%	02/03/2022
Organização de Requisitos	Analistas: Matsui Kiminobu, Sazama Masumi, Asari Shoken	100%	02/03/2022
Validação	CEO Hideaki Fujitani, elementos da administração da DataHouse TI, Arquitetos, Engenheiros, Analistas	100%	05/03/2022
Modelação Conceptual			
Definição do processo de Modelação			10/03/2022

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. Uma tarefa poderia ou não ter uma secção de bugs e com uma determinada prioridade associada.

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
- Grupos de utilizadores do *software* Agile
- Componentes do *software* Agile

Levantamento de Requisitos

Nº	Data/Hora	Descrição	Área	Fonte	Analista
1	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.	Projeto, Equipa de trabalho	NewTech	Matsui Kiminobu
2	01/03/2022 09:32H	Os projetos, product increment, workpackages e tarefas podem ser inseridos a qualquer momento.	Projetos, PI, WP, Tarefas	NewTech	Sazama Masumi
3	01/03/2022 09:38H	Uma equipa possui uma e apenas uma workpackage. Uma equipa será caracterizada pelo seu código, designação e pelo nome do líder.	Equipa de trabalho	NewTech	Matsui Kiminobu
4	01/03/2022 09:40H	Um elemento que não esteja envolvido num projeto ou workpackage não poderá aceder ao mesmo.	Projetos	NewTech	Asari Shoken
5	01/03/2022 09:43H	Cada tarefa terá associada uma prioridade correspondente, face a possíveis bugs que uma funcionalidade possa ter. Uma tarefa será numerada sequencialmente por cada colaborador.	Tarefa	NewTech	Matsui Kiminobu
6	01/03/2022 09:45H	É possível alterar a prioridade de um respetivo sprint, caso algum bug tenha sido resolvido.	Sprints	NewTech	Sazama Masumi
7	01/03/2022 09:48H	O scrum master é o único que pode criar projetos e PI's (gestor de projetos).	Projetos, PI's	NewTech	Matsui Kiminobu
8	01/03/2022 10:15H	Os níveis de contribuição de cada colaborador deverão ser calculados e registados num dado workpackage. Esta entidade será caracterizada por uma data de criação, uma duração, um nome e um id.	WP	NewTech	Matsui Kiminobu

Levantamento de Requisitos

Nº	Data/Hora	Descrição	Área	Fonte	Analista
9	01/03/2022 10:20H	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	Asari Shoken
10	01/03/2022 10:30H	Um colaborador pode possuir uma ou mais equipas, assim como uma equipa pode possuir um ou mais colaboradores.	Colaborador	NewTech	Matsui Kiminobu
11	02/03/2022 09:02H	Após cada semana laboral o sistema deverá apresentar as contribuições dos trabalhadores.	Elementos da equipa	NewTech	Asari Shoken
12	02/03/2022 09:05H	Qualquer elemento de uma equipa pode alterar a prioridade correspondente a uma tarefa.	WP	NewTech	Asari Shoken
13	02/03/2022 09:10H	Uma tarefa está associada a um e apenas um colaborador, sendo que um colaborador pode possuir mais do que uma tarefa.	Tarefa	NewTech	Matsui Kiminobu
14	02/03/2022 10:51H	Cada tarefa criada terá um único colaborador (um elemento pode possuir várias tarefas)	Elementos da equipa	NewTech	Asari Shoken
15	02/03/2022 10:53H	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	Matsui Kiminobu

Nº	Data/Hora	Descrição	Área	Fonte	Analista
16	02/03/2022 09:30H	Um revisor pode avaliar as contribuições dos colaboradores.	Colaborador	NewTech	Matsui Kiminobu
17	02/03/2022 11:04H	Um projeto possuirá uma equipa, porém uma equipa terá apenas um projeto.	Projeto	NewTech	Matsui Kiminobu
18	02/03/2022 09:40H	Um colaborador pode ou não ser revisor de vários colaboradores.			

Documento de Requisitos de Descrição

D

Nº	Data/Hora	Descrição	Área	Fonte	Analista
RD01 1	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.	Projeto, Equipa de trabalho	NewTech	Matsui Kiminobu
RD02 3	01/03/2022 09:38H	Uma equipa possui uma e apenas uma workpackage. Uma equipa será caracterizada pelo seu código, designação e pelo nome do líder.	Equipa de trabalho	NewTech	Matsui Kiminobu
RD03 5	01/03/2022 09:43H	Cada tarefa terá associada uma prioridade correspondente, face a possíveis bugs que uma funcionalidade possa ter. Uma tarefa será numerada sequencialmente por cada colaborador.	Tarefa	NewTech	Matsui Kiminobu
RD04 8	01/03/2022 10:15H	Os níveis de contribuição de cada colaborador deverão ser calculados e registados num dado workpackage. Esta entidade será caracterizada por uma data de criação, uma duração, um nome e um id.	WP	NewTech	Matsui Kiminobu
RD05 10	01/03/2022 10:30H	Um colaborador pode possuir uma ou mais equipas, assim como uma equipa pode possuir um ou mais colaboradores.	Colaborador	NewTech	Matsui Kiminobu
RD06 12	02/03/2022 10:42H	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	Matsui Kiminobu

Nº	Data/Hora	Descrição	Área	Fonte	Analista
RD07 13	02/03/2022 10:45H	Uma tarefa está associada a um e apenas um colaborador, sendo que um colaborador pode possuir mais do que uma tarefa.	Tarefa	NewTech	Matsui Kiminobu
RD08 15	02/03/2022 10:53H	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	Matsui Kiminobu
RD09 16	02/03/2022 10:59H	Um colaborador pode ou não exercer funções de revisor. Um revisor irá rever os pull requests de alguns colaboradores. Se o código estiver dentro do expectável e se se tratar de uma boa contribuição, então é realizado um merge para a master.	Colaborador	NewTech	Matsui Kiminobu
RD010 17	02/03/2022 11:04H	Um projeto possuirá uma equipa, porém uma equipa terá apenas um projeto.	Projeto	NewTech	Matsui Kiminobu

Documento de Requisitos de Manipulação



Nº	Data/Hora	Descrição	Área	Fonte	Analista
RM01 2	01/03/2022 09:32H	Os projetos, product increment, workpackages e tarefas podem ser inseridos a qualquer momento.	Projetos, PI, WP, Tarefas	NewTech	Sazama Masumi
RM02 6	01/03/2022 09:45H	É possível alterar a prioridade de um respetivo sprint, caso algum bug tenha sido resolvido.	Sprints	NewTech	Sazama Masumi
RM03 11	02/03/2022 10:35H	Após cada semana laboral o sistema deverá apresentar as contribuições dos trabalhadores.	Elementos da equipa	NewTech	Asari Shoken
RM04 9	01/03/2022 10:20H	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	Asari Shoken

Nº	Data/Hora	Descrição	Área	Fonte	Analista
RC01 4	01/03/2022 09:40H	Um elemento que não esteja envolvido num projeto ou workpackage não poderá aceder ao mesmo.	Projetos	NewTech	Asari Shoken
RC02 7	01/03/2022 09:48H	O scrum master é o único que pode criar projetos e PI's (gestor de projetos).	Projetos, PI's	NewTech	Matsui Kiminobu
RC03 18	02/03/2022 10:18H	O Supervisor é o único que poderá ter acesso aos níveis de produtividade dos elementos de uma equipa.	Elementos da equipa	NewTech	Matsui Kiminobu
RC04 12	02/03/2022 10:20H	Qualquer elemento de uma equipa pode alterar a prioridade correspondente a uma tarefa.	WP	NewTech	Asari Shoken
RC05 14	02/03/2022 10:51H	Cada tarefa criada terá um único colaborador (um elemento pode possuir várias tarefas)	Elementos da equipa	NewTech	Asari Shoken

5. Validação

De forma a validar os requisitos identificados, o Sr. engenheiro de requisitos Sumida Takamori, agendou uma reunião para o dia 08/03 com os vários elementos da administração da **NewTech**.

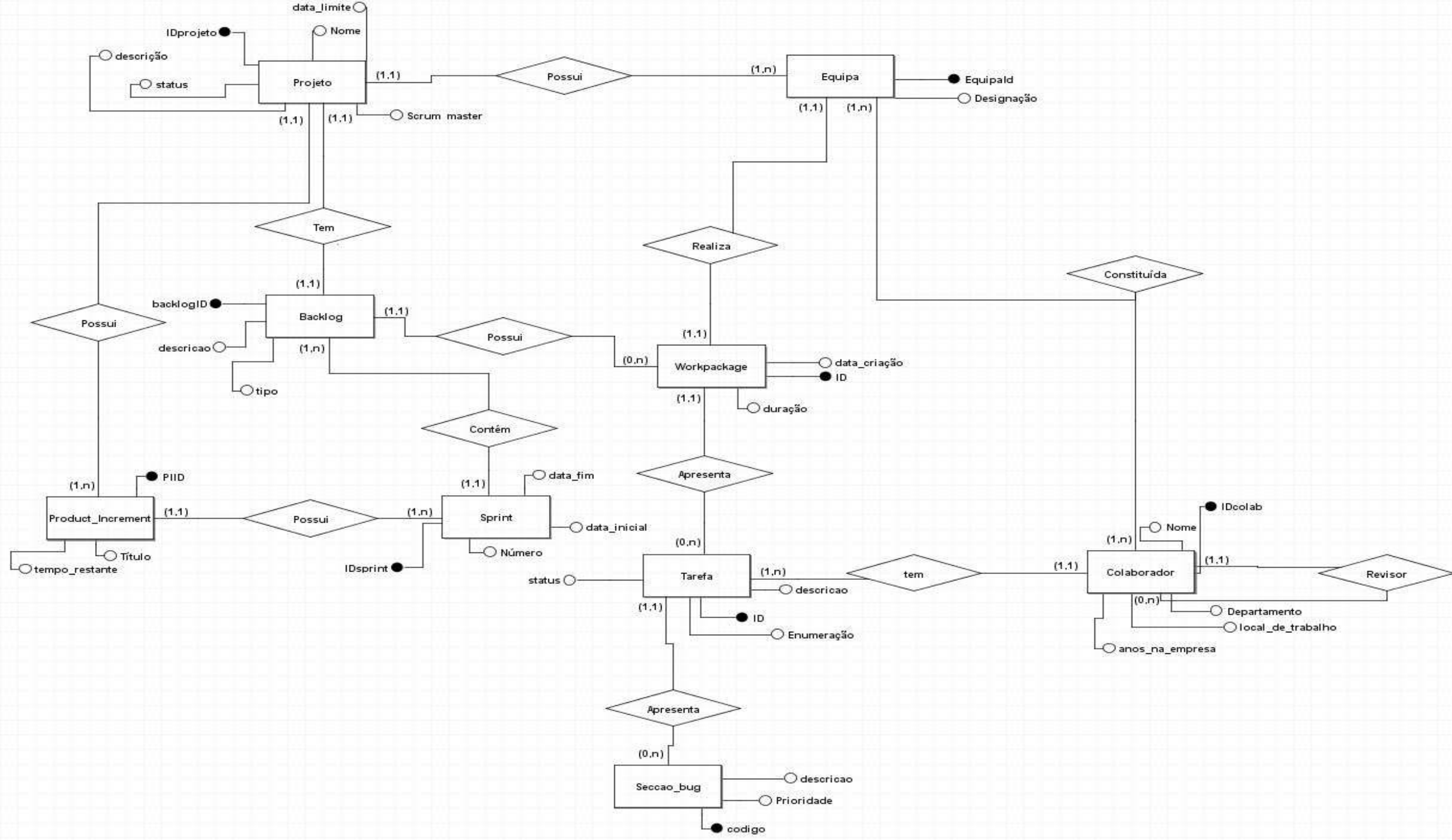
Após terem sido realizadas as etapas de levantamento, análise e organização de requisitos, os documentos finais foram analisados durante a reunião.

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





Etapa 4 – Modelo Lógico

