

**TECNOLOGIA EM DATA SCIENCE**  
**DISCIPLINA: RELATIONAL DATABASE & SQL**  
**PROFESSOR: RITA DE CÁSSIA RODRIGUES**

**ESTUDO DE CASO: SIP – SISTEMA DE CONTROLE DE IMPLANTACAO DE PROJETOS**

A empresa “TUDO Implanta”, precisa melhorar seus controles que hoje se encontram em planilhas.

Para isso ela contratou você, para traduzir as informações contidas nas planilhas em banco de dados.

Para iniciarmos o entendimento, recebemos a imagem abaixo, que representa um relatório, contendo basicamente informações de funcionários, dependentes e os projetos.

FUNÇÃOÁRIO	MATRÍCULA	DATA NASC.	DATA ADMISSÃO	DEPARTAMENTO	SALÁRIO	ENDEREÇO
Ana Maria	1234	10/02/1986	09/08/2010	01 – Financeiro	R\$ 1.234,56	R. Dario Pereira, 23
Rosa da Silva	1235	15/08/1970	07/06/2005	02 – Marketing	R\$ 2.345,00	Trav. Das Lágrimas, 34
Antonia Camargo	3245	18/07/1986	11/02/2003	01 – Financeiro	R\$ 7.654,99	Pq. XV de novembro, 219
João da Silva	2233		08/09/2011	03 – Recursos Humanos	R\$ 3.452,12	Av. Nações Unidas, 10200
Joaquim Xavier	7866	21/04/1987	05/04/2010	03 – Recursos Humanos	R\$ 980,00	R. Gil Vicente, 45
José Maria	9876	08/09/1998	17/03/2009	04 – Comercial	R\$ 1.780,00	Av. Paulista, 23

  

FUNÇÃOÁRIO	DEPENDENTE	DATA NASC.	PROJETO	DATA INÍCIO	DATA TÉRMINO
Rosa da Silva	Pedro da Silva	12/01/1963	001 – PROJETO ABC	10/01/2013	
Antonia Camargo	George Camargo	15/09/1971	002 – PROJETO BCD	28/10/2012	10/03/2013
Antonia Camargo	Antonio Camargo	10/06/2000	003 – PROJETO CDE	09/12/2012	
João da Silva	Ana da Silva	23/04/1976	004 – PROJETO DEF	15/12/2012	
João da Silva	Joana da Silva	16/05/2002			
João da Silva	João da Silva Jr.	16/05/2002			

  

PROJETO	FUNÇÃOÁRIO	DATA ENTRADA	DATA SAÍDA
001 – PROJETO ABC	Antonia Camargo	10/01/2013	
002 – PROJETO BCD	Antonia Camargo	28/10/2012	10/03/2013
003 – PROJETO CDE	João da Silva	09/12/2012	
003 – PROJETO CDE	Joaquim Xavier	15/01/2013	

Após o entendimento inicial, foram realizadas algumas reuniões, onde os requisitos foram esclarecidos e o escopo do projeto foi determinado, conforme segue:

A sprint 1 do projeto será composta pelo cadastro de funcionários e dependentes. Precisamos das informações dos dependentes para que possamos em uma sprint futura, usá-las para o cálculo de proventos dos funcionários. Além de serem informações importantes para algumas iniciativas internas, como ações inovadoras que conciliam trabalho e família.

Na primeira sprint, também é necessário cadastrar todos os projetos desenvolvidos pela “TUDO Implanta”, não iniciados, iniciados ou finalizados.

E ainda é necessário saber, para todos os projetos implantados, os funcionários que realizaram atividades nestes projetos, bem como o período que estas atividades foram desenvolvidas. Estas informações são importantes, para que em uma sprint futura, seja possível calcular o custo de implantação destes projetos.

**TECNOLOGIA EM DATA SCIENCE**  
**DISCIPLINA: RELATIONAL DATABASE & SQL**  
**PROFESSOR: RITA DE CÁSSIA RODRIGUES**

---

Podemos ter funcionários de diferentes departamentos atuando na implantação dos projetos, e para o cálculo do custo é importante sabermos, qual departamento é mais oneroso.

Dados (**ATRIBUTOS**) que precisam ser armazenados:

**Departamento:** São divisões de uma empresa, onde cada divisão tem um propósito. Precisamos do código numérico, nome do departamento e uma sigla com três letras para facilitar a identificação do departamento em relatórios.

**Funcionário:** É uma pessoa que tem um skill, para desenvolver as tarefas as quais foi contratado. Precisamos do número da matrícula, nome completo do funcionário, data de nascimento, data da admissão, endereço completo e o salário mensal.

**Dependente:** São pessoas que possuem um grau de parentesco com o funcionário, por exemplo: filhos, esposa ou marido. Neste primeiro momento precisamos do nome e data de nascimento de cada dependente do funcionário.

**Projeto:** Somos uma empresa que desenvolvemos soluções de TI. Desenvolvemos projetos para todas as áreas da TI. Precisamos do código do projeto numérico, nome ou título do projeto, a data em que o projeto foi iniciado e a data em que o projeto foi finalizado.

**Implantação:** Refere-se aos projetos desenvolvidos ou que estão em desenvolvimento, bem como os funcionários que estão desempenhando tarefas nestes projetos e em qual período. Precisamos de um código para a implantação numérico, o projeto e o funcionário que participa deste projeto e o período (entrada/saída) em que o funcionário atuou no projeto.

### **Regras de Negócio**

RN01 – Um funcionário possui apenas um endereço, o endereço residencial.

RN02 - Um funcionário possui apenas uma data de admissão.

RN03 - Um funcionário possui um único número de matrícula.

RN04 – Um departamento pode local vários funcionários.

RN05 - Um funcionário deve pertencer a um único departamento.

RN06 - Um funcionário pode ter um ou mais dependentes (filhos, esposa ou marido).

RN07 – Cada dependente pertence a um único funcionário.

**TECNOLOGIA EM DATA SCIENCE**  
**DISCIPLINA: RELATIONAL DATABASE & SQL**  
**PROFESSOR: RITA DE CÁSSIA RODRIGUES**

---

- RN08 - Cada dependente deve ter uma data de nascimento.
- RN09 - Não será considerada a hipótese de termos um casal trabalhando na mesma empresa (teriam dependentes comuns).
- RN10 – Um projeto pode ser implantado por vários funcionários.
- RN11 – Cada implantação refere-se a um período, em que um funcionário atuou em um determinado projeto.
- RN12 – Podem existir projetos, onde a implantação ainda não foi iniciada.
- RN13 – Um funcionário pode participar da implantação de um ou mais projetos.
- RN14 – Podem existir funcionários que não participaram de nenhuma implantação.
- RN15 – Um funcionário pode participar da implantação de um mesmo projeto várias vezes, ou seja, um funcionário pode participar da implantação de um projeto em diferentes momentos da implantação.
- RN16 – Um departamento é identificado por um código numérico de três dígitos.
- RN17 – Um funcionário é identificado pelo número de matrícula, com cinco dígitos.
- RN18 – Um dependente é identificado pelo código numérico de até dois dígitos e o número de matrícula do funcionário que ele depende.
- RN19 – Um projeto é identificado por um código numérico de cinco dígitos.
- RN20 – Uma implantação é identificada pelo código da implantação, numérico com até três dígitos e pelo código do projeto que está implantação pertence.
- RN21 – Não existem nomes de departamentos repetidos.
- RN22 – Todos os funcionários possuem um salário acima ou igual ao salário mínimo (Em 2020, R\$ 1.045,00). O maior salário atualmente é de R\$ 18.000,00
- RN23 – Não existem projetos com nomes repetidos.
- RN24 – A data de término de um projeto deve ser maior que a data de início de um projeto.
- RN25 – A data de saída de um funcionário de um projeto deve ser maior que a data de entrada.
- RN26 – Regra para o código do dependente.

**TECNOLOGIA EM DATA SCIENCE**  
**DISCIPLINA: RELATIONAL DATABASE & SQL**  
**PROFESSOR: RITA DE CÁSSIA RODRIGUES**

Para cada funcionário, o código do dependente, deverá ser um número sequencial, conforme exemplo abaixo:

NR_MATRICULA	CD_DEPENDENTE	NM_DEPENDENTE	DT_NASCIMENTO
12345	1	JOANINHA	12/10/10
12345	2	JULINHA	15/10/12
12345	3	TONINHO	22/10/14
12356	1	JUNINHO	02/10/11
12356	2	ZEZINHO	15/10/13
12356	3	MARCELINHO	17/10/15
12359	1	MARIAZINHA	11/06/14
12359	2	LUIZINHA	21/06/16
12359	3	CARMINHA	18/06/18

RN27 – Regra para o código da implantação.

Para cada implantação, o código deverá ser um número sequencial, conforme exemplo abaixo:

CD_PROJETO	CD_IMPLANTACAO	NR_MATRICULA	DT_ENTRADA	DT_SAIDA
10001	1	12345	11/10/16	15/09/17
10001	2	12346	11/10/16	(null)
10001	3	12348	11/10/16	25/06/18
10002	1	12345	25/10/13	15/04/14
10002	2	12352	25/10/13	25/07/14
10002	3	12355	25/10/13	15/04/15
10003	1	12354	28/04/13	(null)
10003	2	12355	28/04/13	(null)
10003	3	12345	28/04/13	(null)
10004	1	12357	25/03/17	(null)
10004	2	12358	25/03/17	(null)
10004	3	12354	25/03/17	15/08/18
10005	1	12345	28/09/14	15/09/18
10005	2	12350	28/09/14	15/09/18
10005	3	12354	28/09/14	15/09/18

RN28 – Todos os funcionários possuem data de nascimento.

RN29 – A data término de um projeto, será informada ao término do projeto em questão.

**TECNOLOGIA EM DATA SCIENCE**  
**DISCIPLINA: RELATIONAL DATABASE & SQL**  
**PROFESSOR: RITA DE CÁSSIA RODRIGUES**

---

RN30 – A data de saída de um funcionário de uma implantação, será informada no momento da finalização das tarefas do funcionário no referido projeto.