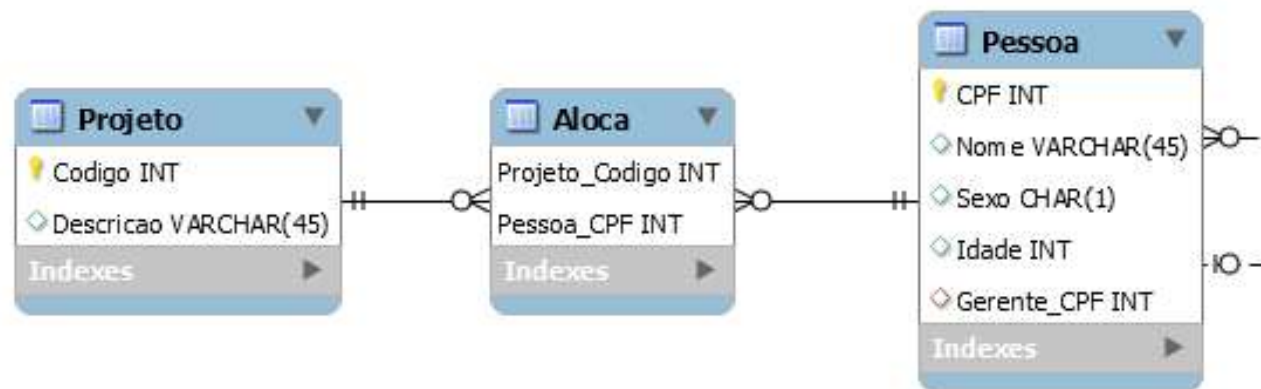




Introdução a Banco de Dados e Linguagem SQL

Modelo



Projeto		Aloca		Pessoa				
Codigo	Descricao	Projeto_Codigo	Pessoa_CPF	CPF	Nome	Sexo	Idade	Gerente_CPF
1122	BI	1122	123	123	Rubi	F	35	NULL
3344	GTI	3344	123	147	Maria	F	42	123
5566	SIG	5566	123	258	Edu	M	45	147
		3344	147	456	Igor	M	40	123
		1122	456	789	Luiz	M	38	456
		5566	456					
		3344	789					

Exercícios Básicos

Liste os dados das Pessoas do sexo feminino ('F'):

```
Select *  
From Pessoa  
WHERE sexo = 'F';
```

Liste o nome, o sexo e a idade das Pessoas com idade entre 37 e 43 anos:

```
Select nome, sexo, idade  
From Pessoa  
WHERE idade BETWEEN 37 AND 43;  
-- WHERE idade >= 37 AND idade <= 43;
```

Liste o nome, o sexo e a idade das Pessoas do sexo masculino com idade superior a 40 anos:

```
Select nome, sexo, idade  
From Pessoa  
WHERE sexo = 'M' AND idade > 40;
```

Liste os dados das Pessoas cujo nome inicia pela letra 'E' ou 'R':

```
Select *  
From Pessoa  
WHERE nome LIKE 'E%' OR nome LIKE 'R%';  
-- WHERE nome LIKE '[ER]%'
```

Liste os dados das Pessoas cuja idade seja um número par:

```
Select *  
From Pessoa  
WHERE MOD(idade,2) = 0;  
-- WHERE idade % 2 = 0;
```

Liste a quantidade de Pessoas cadastrada na tabela Pessoa, idade mínima, máxima e a média das idades das Pessoas:

```
Select COUNT(*) as Quantidade, MIN(idade) as Menor_Idade, MAX(idade) as  
Maior_Idade, AVG(idade) as Idade_media  
From Pessoa;
```

Exercícios Intermediários

Liste o código dos Projetos e os dados das Pessoas que estão alocadas a esses Projetos. Para o Projeto aparecer na listagem é necessário ter pelo menos uma Pessoa alocada. O resultado deverá ser ordenado pelo CPF da Pessoa.

Aloca

Pessoa

Projeto_Codigo	Pessoa_CPF	CPF	Nome	Sexo	Idade	Gerente_CPF
1122	123	123	Rubi	F	35	NULL
3344	123	123	Rubi	F	35	NULL
5566	123	123	Rubi	F	35	NULL
3344	147	147	Maria	F	42	123
1122	456	456	Igor	M	40	123
5566	456	456	Igor	M	40	123
3344	789	789	Luiz	M	38	456

Exercícios (Intermediário)

- ❑ SELECT *
- ❑ FROM Aloca INNER JOIN Pessoa
- ❑ on Pessoa_CPF = CPF
- ❑ ORDER BY CPF;

Aloca

Pessoa

Projeto_Codigo	Pessoa_CPF	CPF	Nome	Sexo	Idade	Gerente_CPF
1122	123	123	Rubi	F	35	NULL
3344	123	123	Rubi	F	35	NULL
5566	123	123	Rubi	F	35	NULL
3344	147	147	Maria	F	42	123
1122	456	456	Igor	M	40	123
5566	456	456	Igor	M	40	123
3344	789	789	Luiz	M	38	456

Liste os dados dos Projetos e o CPF das Pessoas alocadas a eles. Para a Pessoa aparecer na listagem é necessário estar alocada a pelo menos um Projeto. O resultado deverá ser ordenado pelo Código do Projeto.

Aloca		Projeto	
Pessoa_CPF	Projeto_Codigo	Codigo	Descricao
123	1122	1122	BI
456	1122	1122	BI
123	3344	3344	GTI
147	3344	3344	GTI
789	3344	3344	GTI
123	5566	5566	SIG
456	5566	5566	SIG

Exercícios (Intermediário)

- ❑ SELECT *
- ❑ FROM Aloca INNER JOIN Projeto
- ❑ on Projeto_Codigo = Codigo
- ❑ ORDER BY Codigo;

Aloca

Pessoa_CPF	Projeto_Codigo
123	1122
456	1122
123	3344
147	3344
789	3344
123	5566
456	5566

Projeto

Codigo	Descricao
1122	BI
1122	BI
3344	GTI
3344	GTI
3344	GTI
5566	SIG
5566	SIG

Liste os dados dos Projetos que alocam a Pessoa com CPF = 123.

Aloca		Projeto	
Pessoa_CPF	Projeto_Codigo	Codigo	Descricao
123	1122	1122	BI
456	1122	1122	BI
123	3344	3344	GTI
147	3344	3344	GTI
789	3344	3344	GTI
123	5566	5566	SIG
456	5566	5566	SIG

Exercícios (Intermediário)

- ❑ SELECT Pessoa_CPF, Projeto_codigo,Codigo, Descricao
- ❑ FROM Aloca INNER JOIN Projeto
- ❑ on Projeto_Codigo = Codigo
- ❑ where Pessoa_CPF = 123;

Aloca		Projeto	
Pessoa_CPF	Projeto_Codigo	Codigo	Descricao
123	1122	1122	BI
456	1122	1122	BI
123	3344	3344	GTI
147	3344	3344	GTI
789	3344	3344	GTI
123	5566	5566	SIG
456	5566	5566	SIG

Liste os dados das Pessoas que estão alocadas ao Projeto 3344 ou Projeto 5566.

Aloca

Projeto_Codigo	Pessoa_CPF
1122	123
3344	123
5566	123
3344	147
1122	456
5566	456
3344	789

Pessoa

CPF	Nome	Sexo	Idade	Gerente_CPF
123	Rubi	F	35	NULL
123	Rubi	F	35	NULL
123	Rubi	F	35	NULL
147	Maria	F	42	123
456	Igor	M	40	123
456	Igor	M	40	123
789	Luiz	M	38	456

Exercícios (Intermediário)

- ❑ SELECT Projeto_Codigo, Pessoa_CPF, Pessoa.*
- ❑ FROM Aloca INNER JOIN Pessoa
- ❑ on Pessoa_CPF = CPF
- ❑ WHERE Projeto_Codigo = 3344 OR Projeto_Codigo = 5566;

Aloca

Pessoa

Projeto_Codigo	Pessoa_CPF	CPF	Nome	Sexo	Idade	Gerente_CPF
1122	123	123	Rubi	F	35	NULL
3344	123	123	Rubi	F	35	NULL
5566	123	123	Rubi	F	35	NULL
3344	147	147	Maria	F	42	123
1122	456	456	Igor	M	40	123
5566	456	456	Igor	M	40	123
3344	789	789	Luiz	M	38	456

Liste o código dos Projetos e a quantidade de Pessoas alocadas a eles.

Aloca

Projeto_Codigo	Pessoa_CPF
1122	123
3344	123
5566	123
3344	147
1122	456
5566	456
3344	789

Exercícios (Intermediário)

- ❑ SELECT Projeto_Codigo, COUNT(*) as QTD_Pessoas
- ❑ FROM Aloca
- ❑ GROUP BY Projeto_Codigo;

Aloca

Projeto_Codigo	Pessoa_CPF
1122	123
3344	123
5566	123
3344	147
1122	456
5566	456
3344	789

Liste o CPF das Pessoas e a quantidade de Projetos a qual estão alocadas.

Aloca

Projeto_Codigo	Pessoa_CPF
1122	123
3344	123
5566	123
3344	147
1122	456
5566	456
3344	789

Exercícios (Intermediário)

- ❑ SELECT Pessoa_CPF, COUNT(*) as QTD_Projetos
- ❑ FROM Aloca
- ❑ GROUP BY Pessoa_CPF;

Aloca

Projeto_Codigo	Pessoa_CPF
1122	123
3344	123
5566	123
3344	147
1122	456
5566	456
3344	789

Exercícios Avançados

Liste a Descrição dos Projetos e a quantidade de Pessoas alocadas a eles.

Aloca

Pessoa_CPF	Projeto_Codigo
123	1122
456	1122
123	3344
147	3344
789	3344
123	5566
456	5566

Projeto

Codigo	Descricao
1122	BI
1122	BI
3344	GTI
3344	GTI
3344	GTI
5566	SIG
5566	SIG

Exercícios (Avançado)

- ❑ SELECT Descricao, COUNT(*) as QTD_Pessoas
- ❑ FROM Aloca INNER JOIN Projeto
- ❑ on Projeto_Codigo = Codigo
- ❑ GROUP BY Descricao
- ❑ ORDER BY Descricao;

- ❑ SELECT Descricao, pessoa_cpf,
- ❑ FROM Aloca INNER JOIN Projeto
- ❑ on Projeto_Codigo = Codigo
- ❑ ORDER BY codigo;

Aloca

Pessoa_CPF	Projeto_Codigo
123	1122
456	1122
123	3344
147	3344
789	3344
123	5566
456	5566

Projeto

Codigo	Descricao
1122	BI
1122	BI
3344	GTI
3344	GTI
3344	GTI
5566	SIG
5566	SIG

Liste o Nome das Pessoas e a quantidade de Projetos a qual estão alocadas.

Aloca

Projeto_Codigo	Pessoa_CPF
1122	123
3344	123
5566	123
3344	147
1122	456
5566	456
3344	789

Pessoa

CPF	Nome	Sexo	Idade	Gerente_CPF
123	Rubi	F	35	NULL
123	Rubi	F	35	NULL
123	Rubi	F	35	NULL
147	Maria	F	42	123
456	Igor	M	40	123
456	Igor	M	40	123
789	Luiz	M	38	456

Exercícios (Avançado)

- ❑ SELECT Nome, COUNT(*) as QTD_Projetos
- ❑ FROM Aloca INNER JOIN Pessoa
- ❑ on Pessoa_CPF = CPF
- ❑ GROUP BY Nome
- ❑ ORDER BY Nome;

Aloca

Pessoa

Projeto_Codigo	Pessoa_CPF	CPF	Nome	Sexo	Idade	Gerente_CPF
1122	123	123	Rubi	F	35	NULL
3344	123	123	Rubi	F	35	NULL
5566	123	123	Rubi	F	35	NULL
3344	147	147	Maria	F	42	123
1122	456	456	Igor	M	40	123
5566	456	456	Igor	M	40	123
3344	789	789	Luiz	M	38	456

Liste o nome das Pessoas e dos respectivos gerentes.

Pessoa (P1)

CPF	Nome	Sexo	Idade	Gerente_CPF
123	Rubi	F	35	NULL
147	Maria	F	42	123
258	Edu	M	45	147
456	Igor	M	40	123
789	Luiz	M	38	456

Pessoa (P2)

CPF	Nome	Sexo	Idade	Gerente_CPF
123	Rubi	F	35	NULL
147	Maria	F	42	123
123	Rubi	F	35	NULL
456	Igor	M	40	123

Exercícios (Avançado)

- ❑ SELECT P1.Nome , P2.Nome as Nome_Gerente
- ❑ FROM pessoa P1 INNER JOIN pessoa P2
- ❑ ON P1. Gerente_CPF = P2.CPF
- ❑ ORDER BY P1.CPF;

Pessoa (P1)

CPF	Nome	Sexo	Idade	Gerente_CPF
123	Rubi	F	35	NULL
147	Maria	F	42	123
258	Edu	M	45	147
456	Igor	M	40	123
789	Luiz	M	38	456

Pessoa (P2)

CPF	Nome	Sexo	Idade	Gerente_CPF
123	Rubi	F	35	NULL
147	Maria	F	42	123
123	Rubi	F	35	NULL
456	Igor	M	40	123

Liste os dados dos Projetos, de Aloca e das Pessoas que estão alocadas a esses Projetos.

Projeto		Aloca		Pessoa				
Codigo	Descricao	Projeto_Codigo	Pessoa_CPF	CPF	Nome	Sexo	Idade	Gerente_CPF
1122	BI	1122	123	123	Rubi	F	35	NULL
1122	BI	1122	456	456	Igor	M	40	123
3344	GTI	3344	123	123	Rubi	F	35	NULL
3344	GTI	3344	147	147	Maria	F	42	123
3344	GTI	3344	789	789	Luiz	M	38	456
5566	SIG	5566	123	123	Rubi	F	35	NULL
5566	SIG	5566	456	456	Igor	M	40	123

Exercício (Avançado)

- SELECT * FROM Projeto INNER JOIN
(Aloca INNER JOIN Pessoa on Pessoa_CPF = CPF)
onCodigo = Projeto_Codigo;

Projeto		Aloca		Pessoa				
Codigo	Descricao	Projeto_Codigo	Pessoa_CPF	CPF	Nome	Sexo	Idade	Gerente_CPF
1122	BI	1122	123	123	Rubi	F	35	NULL
1122	BI	1122	456	456	Igor	M	40	123
3344	GTI	3344	123	123	Rubi	F	35	NULL
3344	GTI	3344	147	147	Maria	F	42	123
3344	GTI	3344	789	789	Luiz	M	38	456
5566	SIG	5566	123	123	Rubi	F	35	NULL
5566	SIG	5566	456	456	Igor	M	40	123

Exercício (Avançado)

- ❑ SELECT *
- ❑ FROM
- ❑ PROJETO INNER JOIN ALOCA ON PROJETO_CODIGO = CODIGO
- ❑ INNER JOIN PESSOA P ON P.CPF = A.PESSOA_CPF

Projeto		Aloca		Pessoa				
Codigo	Descricao	Projeto_Codigo	Pessoa_CPF	CPF	Nome	Sexo	Idade	Gerente_CPF
1122	BI	1122	123	123	Rubi	F	35	NULL
1122	BI	1122	456	456	Igor	M	40	123
3344	GTI	3344	123	123	Rubi	F	35	NULL
3344	GTI	3344	147	147	Maria	F	42	123
3344	GTI	3344	789	789	Luiz	M	38	456
5566	SIG	5566	123	123	Rubi	F	35	NULL
5566	SIG	5566	456	456	Igor	M	40	123

Liste a descrição dos Projetos e o nome das Pessoas que estão alocadas a esses Projetos.

Projeto		Aloca		Pessoa				
Codigo	Descricao	Projeto_Codigo	Pessoa_CPF	CPF	Nome	Sexo	Idade	Gerente_CPF
1122	BI	1122	123	123	Rubi	F	35	NULL
1122	BI	1122	456	456	Igor	M	40	123
3344	GTI	3344	123	123	Rubi	F	35	NULL
3344	GTI	3344	147	147	Maria	F	42	123
3344	GTI	3344	789	789	Luiz	M	38	456
5566	SIG	5566	123	123	Rubi	F	35	NULL
5566	SIG	5566	456	456	Igor	M	40	123

Exercício (Avançado)

- SELECT Descricao, Nome
FROM Projeto INNER JOIN (Aloca INNER JOIN Pessoa
on Pessoa_CPF = CPF)
on Codigo = Projeto_Codigo;

Projeto		Aloca		Pessoa				
Codigo	Descricao	Projeto_Codigo	Pessoa_CPF	CPF	Nome	Sexo	Idade	Gerente_CPF
1122	BI	1122	123	123	Rubi	F	35	NULL
1122	BI	1122	456	456	Igor	M	40	123
3344	GTI	3344	123	123	Rubi	F	35	NULL
3344	GTI	3344	147	147	Maria	F	42	123
3344	GTI	3344	789	789	Luiz	M	38	456
5566	SIG	5566	123	123	Rubi	F	35	NULL
5566	SIG	5566	456	456	Igor	M	40	123

Liste o nome de todas as Pessoas, independente delas estarem alocadas a projetos, e a descrição do projeto a qual está alocada, quando houver.

Pessoa

CPF	Nome	Sexo	Idade	Gerente_CPF
123	Rubi	F	35	NULL
456	Igor	M	40	123
789	Luiz	M	38	456
123	Rubi	F	35	NULL
456	Igor	M	40	123
123	Rubi	F	35	NULL
258	Edu	M	45	147

Aloca

Projeto_Codigo	Pessoa_CPF
5566	123
5566	456
3344	147
3344	789
3344	123
1122	456
1122	123

Projeto

Codigo	Descricao
5566	SIG
5566	SIG
3344	GTI
3344	GTI
3344	GTI
1122	BI
1122	BI

Exercício (Avançado)

- SELECT Nome, Descricao
FROM Pessoa LEFT OUTER JOIN
(Aloca INNER JOIN Projeto onCodigo = Projeto_Codigo)
on Pessoa_CPF = CPF;

Pessoa

CPF	Nome	Sexo	Idade	Gerente_CPF
123	Rubi	F	35	NULL
456	Igor	M	40	123
147	Maria	F	42	123
789	Luiz	M	38	456
123	Rubi	F	35	NULL
456	Igor	M	40	123
123	Rubi	F	35	NULL
258	Edu	M	45	147

Aloca

Projeto_Codigo	Pessoa_CPF
5566	123
5566	456
3344	147
3344	789
3344	123
1122	456
1122	123

Projeto

Codigo	Descricao
5566	SIG
5566	SIG
3344	GTI
3344	GTI
3344	GTI
1122	BI
1122	BI

Liste o Nome das Pessoas que não participaram de projetos.

Pessoa

CPF	Nome	Sexo	Idade	Gerente_CPF
123	Rubi	F	35	NULL
147	Maria	F	42	123
258	Edu	M	45	147
456	Igor	M	40	123
789	Luiz	M	38	456

Aloca

Projeto_Codigo	Pessoa_CPF
1122	123
3344	123
5566	123
3344	147
1122	456
5566	456
3344	789

Exercício (Avançado)

- ❑ SELECT Nome
- ❑ FROM Pessoa
- ❑ WHERE CPF NOT IN (SELECT Pessoa_CPF FROM Aloca);

Pessoa

CPF	Nome	Sexo	Idade	Gerente_CPF
123	Rubi	F	35	NULL
147	Maria	F	42	123
258	Edu	M	45	147
456	Igor	M	40	123
789	Luiz	M	38	456

Aloca

Projeto_Codigo	Pessoa_CPF
1122	123
3344	123
5566	123
3344	147
1122	456
5566	456
3344	789

Liste o Nome das Pessoas que participaram de todos os projetos.

Aloca

Projeto_Codigo	Pessoa_CPF	CPF	Nome	Sexo	Idade	Gerente_CPF
1122	123	123	Rubi	F	35	NULL
3344	123	123	Rubi	F	35	NULL
5566	123	123	Rubi	F	35	NULL
3344	147	147	Maria	F	42	123
1122	456	456	Igor	M	40	123
5566	456	456	Igor	M	40	123
3344	789	789	Luiz	M	38	456

Pessoa

Projeto

Codigo	Descricao
1122	BI
3344	GTI
5566	SIG

Exercício (Avançado)

Projeto_Codigo	Pessoa_CPF	CPF	Nome	Sexo	Idade	Gerente_CPF
1122	123	123	Rubi	F	35	NULL
3344	123	123	Rubi	F	35	NULL
5566	123	123	Rubi	F	35	NULL
3344	147	147	Maria	F	42	123
1122	456	456	Igor	M	40	123
5566	456	456	Igor	M	40	123
3344	789	789	Luiz	M	38	456

Projeto

Codigo	Descricao
1122	BI
3344	GTI
5566	SIG

```

SELECT Nome, COUNT(*) as QTD_Projetos
FROM Aloca INNER JOIN Pessoa
ON Pessoa_CPF = CPF
GROUP BY Nome
HAVING COUNT(*) = (SELECT COUNT(*)
FROM Projeto);
    
```

Operador EXISTS

Consulta-Projeto-04.sql

Liste o Nome das Pessoas que participaram de pelo menos um projeto.

Consulta-Projeto-04.sql

Operador EXISTS

- ❑ Liste o Nome das Pessoas que participaram de pelo menos um projeto.

Pessoa

CPF	Nome	Sexo	Idade	Gerente_CPF
123	Rubi	F	35	NULL
456	Igor	M	40	123
147	Maria	F	42	123
789	Luiz	M	38	456
123	Rubi	F	35	NULL
456	Igor	M	40	123
123	Rubi	F	35	NULL
258	Edu	M	45	147

Aloca

Projeto_Codigo	Pessoa_CPF
5566	123
5566	456
3344	147
3344	789
3344	123
1122	456
1122	123
NULL	NULL

Projeto

Codigo	Descricao
5566	SIG
5566	SIG
3344	GTI
3344	GTI
3344	GTI
1122	BI
1122	BI
NULL	NULL

```
SELECT Nome
FROM Pessoa
WHERE EXISTS (SELECT *
               FROM Projeto
               WHERE EXISTS (SELECT *
                             FROM Aloca
                             WHERE CPF = Pessoa_CPF
                             AND
                            Codigo = Projeto_Codigo));
```


Liste o Nome das Pessoas que não participaram de projetos.

Consulta-Projeto-04.sql

Operador EXISTS

- Liste o Nome das Pessoas que não participaram de projetos.

Pessoa

CPF	Nome	Sexo	Idade	Gerente_CPF
123	Rubi	F	35	NULL
456	Igor	M	40	123
147	Maria	F	42	123
789	Luiz	M	38	456
123	Rubi	F	35	NULL
456	Igor	M	40	123
123	Rubi	F	35	NULL
258	Edu	M	45	147

Aloca

Projeto_Codigo	Pessoa_CPF
5566	123
5566	456
3344	147
3344	789
3344	123
1122	456
1122	123
NULL	NULL

Projeto

Codigo	Descricao
5566	SIG
5566	SIG
3344	GTI
3344	GTI
3344	GTI
1122	BI
1122	BI
NULL	NULL

```
SELECT Nome
FROM Pessoa
WHERE NOT EXISTS (SELECT *
                   FROM Projeto
                   WHERE EXISTS (SELECT *
                                FROM Aloca
                                WHERE CPF = Pessoa_CPF
                                AND
                               Codigo = Projeto_Codigo));
```

Liste o Nome das Pessoas que não participaram de pelo menos um projeto.

Consulta-Projeto-04.sql

Operador EXISTS

- ❑ Liste o Nome das Pessoas que não participaram de pelo menos um projeto.

Pessoa

CPF	Nome	Sexo	Idade	Gerente_CPF
123	Rubi	F	35	NULL
456	Igor	M	40	123
147	Maria	F	42	123
789	Luiz	M	38	456
123	Rubi	F	35	NULL
456	Igor	M	40	123
123	Rubi	F	35	NULL
258	Edu	M	45	147

Aloca

Projeto_Codigo	Pessoa_CPF
5566	123
5566	456
3344	147
3344	789
3344	123
1122	456
1122	123
NULL	NULL

Projeto

Codigo	Descricao
5566	SIG
5566	SIG
3344	GTI
3344	GTI
3344	GTI
1122	BI
1122	BI
NULL	NULL

```
SELECT Nome
FROM Pessoa
WHERE EXISTS (SELECT *
               FROM Projeto
               WHERE NOT EXISTS (SELECT *
                                FROM Aloca
                                WHERE CPF = Pessoa_CPF
                                AND
                               Codigo = Projeto_Codigo));
```

Liste o Nome das Pessoas que participaram de todos os projetos.

Consulta-Projeto-04.sql

Operador EXISTS

- ❑ Liste o Nome das Pessoas que participaram de todos os projetos.

Pessoa

CPF	Nome	Sexo	Idade	Gerente_CPF
123	Rubi	F	35	NULL
456	Igor	M	40	123
147	Maria	F	42	123
789	Luiz	M	38	456
123	Rubi	F	35	NULL
456	Igor	M	40	123
123	Rubi	F	35	NULL
258	Edu	M	45	147

Aloca

Projeto_Codigo	Pessoa_CPF
5566	123
5566	456
3344	147
3344	789
3344	123
1122	456
1122	123
NULL	NULL

Projeto

Codigo	Descricao
5566	SIG
5566	SIG
3344	GTI
3344	GTI
3344	GTI
1122	BI
1122	BI
NULL	NULL


```
SELECT Nome
FROM Pessoa
WHERE NOT EXISTS (SELECT *
                   FROM Projeto
                   WHERE NOT EXISTS (SELECT *
                                     FROM Aloca
                                     WHERE CPF = Pessoa_CPF
                                     AND
                                    Codigo = Projeto_Codigo));
```

Fim