

# PROVA PRATICA DE PROGRAMAÇÃO

Prezado candidato, esta é uma prova pratica para verificar seus conhecimentos em programação.

São 4(quatro) exercícios que devem ser feitos cada um separado do outro, mas que compoem um unica solução. Estes exercícios devem ser feitos no Visual Studio, em VB.NET ou C# com banco de dados SQL Server ou Postgre.

Após o termino dos exercícios você deverá ZIPAR as pastas e arquivos gerdos no teste, e tmbm um do bacckup do banco de dados gerado, API e/ou paginas web para configuração no IIS e/ou executaveis gerados. E enviar para o e-mail por qual recebeu este teste, Ou subir em um repositorio git publico e nos enviar o link do mesmo.

Se você não conseguir fazer todos os exercícios pode enviar apenas o que conseguir fazer.

## Exercício 1

Observe as seguintes tabelas de banco de dados:

Condominio		
Id	Nome	Bairro
1	Serra Negra	Vila Nova
2	Casa Branca	Moema
3	Bom Recanto	Vila Guarani
4	Imaré	Capuava
5	Andorinha	Jardim América

Familia			
Id	Nome	Id_Condominio	Apto
1	Silva	2	10
2	Novaes	2	45
3	Nobrega	4	110
4	Campineli	1	712
5	Souza	1	715
6	Gonçalves	3	640
7	Camargo	3	301
8	Brito	5	507
9	Oliveira	3	530
10	Jovanelli	4	507
11	Vieira	5	310

Morador			
Id	Id_Familia	Nome	Idade
1	1	Valmir	65
2	3	Lúcia	27
3	2	Marcelo	35
4	2	Irene	78
5	5	Marta	31
6	11	Alberto	56
7	8	Lucas	10
8	4	Maria	25
9	9	Mateus	5
10	10	Julia	9
11	5	Bernardo	2
12	7	Rosa	18
13	3	Helena	23
14	1	Willian	15
15	1	José	42
16	3	Priscila	13
17	7	Amanda	29
18	5	Guilherme	22
19	4	Roberta	2
20	4	Ricardo	30
21	6	Giovane	81
22	6	Flavia	11
23	11	Fabiana	43
24	8	Marcio	20
25	7	Roberto	1
26	9	Marcos	4
27	4	Rafael	3
28	10	Bruna	1

Criar a tabela acima e criar os scripts de carga do banco de dados como os dados apresentados.

Elabore a consulta SQL para obter um relatório de pessoas com 50 anos ou mais por Condominio conforme exemplificado abaixo:

Relatório “Pessoas com 50 ou mais por Condominio”	
Condominio	Pessoas com 50 anos ou mais
Andorinha	1
Serra Negra	3
Imaré	0
Bom Recanto	8
Casa Branca	5

Elabore a consulta SQL para obter um relatório de pessoas, familias que pertencem e condominio onde mora conforme exemplificado abaixo:

Relatório “Pessoas, familias que pertencem e condominio onde mora”		
Pessoa	Familia	Condomínio
Lúcia	Nobrega	Imaré
Rafael	Campineli	Serra Negra
Roberto	Camargo	Bom Recanto
Irene	Irene	Casa Branca
Fabiana	Vieira	Andorinha

Elabore a consulta SQL para obter um relatório de Media de idade das pessoas por bairro conforme exemplificado abaixo:

Relatório “Media de idade por Bairro”	
Bairro	Media Idade
Vila Nova	1
Moema	3
Imaré	0
Bom Recanto	8
Casa Branca	5

## Exercício 2

Utilizando o banco de dados criado e no exercício anterior, crie um API que permita que seja realizado o CRUD de Condomínio, Família e Moradores. A API deverá ser desenvolvida em C# ou VB.Net e conter um documento simples dos end-points (swagger) que possamos validar todos os métodos disponibilizados.

Critérios que serão avaliados são:

- Arquitetura da solução adotada
- Formatação de código
- Solução aplicada para acesso ao banco de dados.
- Clareza no nome dos métodos, variáveis e entre outros.

Caso não tenha o domínio em desenvolvimento em API. O exercício poderá ser desenvolvido em MVC ou um modelo de desenvolvimento do qual você entenda que se encaixe com o seu nível de conhecimento.

## Exercício 3

Melhoria da aplicação e banco de dados criados anteriormente.

Neste exercício, será necessário criar novos campos no banco e aplicação:

- Banco de dados e aplicação
  - Condomínio, criar o campo de área total do condomínio e valor do IPTU;
  - Família, criar o campo de área do apartamento fração ideal e valor IPTU proporcional;
- Somente aplicação
  - Criar o processo de rateio do valor correspondente do IPTU de cada apartamento;
    - Primeiramente deverá ser descoberto o valor da fração ideal de cada apartamento com relação ao seu respectivo condomínio
      - $\text{Fração ideal} = (\text{área total apartamento} \times 100) / \text{área total condomínio}$
    - Segundo valor correspondente a fração ideal
      - $\text{Valor IPTU apto} = (\text{valor total IPTU condomínio} \times \text{Fração ideal}) / 100$

Lembrando que o processo descrito acima precisa ser feito por apartamento conforme seu respectivo condomínio

## Exercício 4

Desenvolvimento das interfaces de acesso do usuários para que possamos obter os dados disponibilizados por meio das APIs ou do seu modelo utilizado.

As interfaces deverão ser desenvolvidas de forma bem organizadas, para facilitar a visualização da informação.

A linguagem adotada poderá ser o JavaScript, CSS e HTML (ou algum framework existente hoje, de preferência ao Vue.js), ou, poderá utilizar Windows forms, Web forms, Xamarin, WPF.