

Implementação Prática com ORM, Banco de dados SQL e Dados Abertos

QXD0099 - Desenvolvimento de Software para Persistência

Universidade Federal do Ceará - *Campus* Quixadá

Prof. Francisco Victor da Silva Pinheiro

victorpinheiro@ufc.br



Agenda

- Bases de dados abertos
 - Governo Federal
 - Educação
 - Saúde
 - Meio Ambiente e Georreferenciamento
 - Dados Eleitorais e Políticos
- Dados do Ministério da Fazenda
- Entidades
 - Bens e Direitos
 - Faixa de Base de Cálculo Anual
 - Rendimentos Isentos e Não Tributáveis
 - Capital Estado Residência Declarante
 - Dívidas e Ônus
- Relacionamentos
- Subir o dados no banco PostgreSQL
- CRUD de cada entidade
- Consultas

Bases de dados abertos

- **Governo Federal**

- Portal Brasileiro de Dados Abertos
 - Repositório central do governo com conjuntos de dados de diversas áreas, como educação, saúde, segurança, meio ambiente, economia e muito mais.
 - <https://dados.gov.br/home>
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
 - Dados sobre demografia, economia, indicadores sociais, geográficos e estatísticas oficiais do Brasil.
 - <https://www.ibge.gov.br/>

Bases de dados abertos

- **Governo Federal**
 - Tesouro Transparente
 - Informações sobre arrecadação, gastos, dívida pública, transferências federais e finanças do governo.
 - <https://www.tesourotransparente.gov.br/>
 - Banco Central do Brasil (BCB)
 - Dados sobre inflação, taxa de juros, câmbio, mercado financeiro e crédito.
 - <https://www.bcb.gov.br/>

Bases de dados abertos

- **Educação**

- Inep - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
 - Dados do Censo Escolar, Enem, Prova Brasil, Saeb e outros indicadores educacionais.
 - <https://www.gov.br/inep/pt-br>
- Captação e Censo da Educação Superior
 - Estatísticas das instituições de ensino superior no Brasil.
 - <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior>

Bases de dados abertos

- **Saúde**
 - DATASUS (Ministério da Saúde)
 - Dados sobre mortalidade, hospitalizações, vacinação, epidemias e sistemas de informação da saúde pública.
 - <https://datasus.saude.gov.br/>

Bases de dados abertos

- **Meio Ambiente e Georreferenciamento**

- MapBiomias
 - Dados sobre cobertura e uso do solo, desmatamento e mudanças climáticas no Brasil.
 - <https://brasil.mapbiomas.org/>
- INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
 - Monitoramento de desmatamento, queimadas, previsão do tempo e dados climáticos.
 - <https://www.gov.br/inpe/pt-br>
- ANA - Agência Nacional de Águas
 - Monitoramento de recursos hídricos, níveis de rios e qualidade da água.
 - <https://www.gov.br/ana/pt-br>

Bases de dados abertos

- **Dados Eleitorais e Políticos**

- TSE - Tribunal Superior Eleitoral
 - Dados sobre eleições, candidatos, resultados e financiamento de campanhas.
 - <https://dadosabertos.tse.jus.br/>
- Câmara dos Deputados - Dados Abertos
 - Informações sobre proposições legislativas, votações e parlamentares.
 - <https://basedosdados.org/dataset/3d388daa-2d20-49eb-8f55-6c561bef26b6?tab=e=d37931b4-8b67-47c7-b910-014695dc8f36>
- Senado Federal - Dados Abertos
 - Estatísticas e informações sobre o funcionamento do Senado.
 - <https://www12.senado.leg.br/dados-abertos>

Dados do Ministério da Fazenda

- Este conjunto de dados contém as informações agregadas das declarações de Imposto de Renda da Pessoa Física de todos os contribuintes que a encaminharam em um determinado ano-calendário.
- Cada uma das tabelas contém informações referentes a diferentes variáveis que permitem análises em variados cortes sociais e econômicos.
- <https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/grandes-numeros-do-imposto-de-renda-da-pessoa-fsica>



Grandes Números do Imposto de Renda da Pessoa Física

+ Seguir Avaliar ★

Atualizado 📍 FEDERAL 🏠 Aberto

ESCALA DE SATISFAÇÃO

4,67 / 10

0 - RESPOSTAS ▾

118

Seguindo

27651

Downloads

Organização



Ministério da Fazenda

O Ministério da Fazenda é o órgão da estrutura administrativa da República Federativa do Brasil responsável pela formulação e execução da política econômica.

137 conjuntos de dados 1 releases

+ Seguir Contato

Entidades

Bens e Direitos, Faixa de Base de Cálculo Anual, Rendimentos
Isentos e Não Tributáveis, Capital Estado Residência
Declarante e Dívidas e Ônus

Bens e Direitos

- Representa os bens e ativos declarados pelos contribuintes, incluindo imóveis, veículos, investimentos financeiros, criptoativos, valores em contas bancárias, obras de arte, entre outros. Essa entidade permite rastrear a distribuição patrimonial dos declarantes

PDF

Dicionário de Dados dos Bens e Direitos

Números das Declarações do Imposto de Renda das Pessoas Físicas - Bens e direitos.

Catálogo: 08/02/2023 Data de atualização do arquivo: 08/02/2023 Downloads: 3325

Acessar o recurso

CSV

Bens e Direitos.csv

Números das Declarações do Imposto de Renda das Pessoas Físicas - Bens e Direitos

Catálogo: 08/02/2023 Data de atualização do arquivo: Indisponível (Cabeçalho 'Last-modified' não encontrado ou inválido) Downloads: 3468

Acessar o recurso

Preview

Bens e Direitos

- AnoCalendario – O ano a que se refere a declaração.
- RendimentosTributaveis – Total de rendimentos tributáveis declarados.
- RendimentosIsentos – Total de rendimentos isentos e não tributáveis.
- DeducoesPrevidenciariasTotais – Total de deduções previdenciárias (oficial, privada e FAPI).
- ImpostoDevido – Somatório do imposto devido pelos declarantes.
- BensEDireitos – Total dos bens e direitos declarados

Faixa de Base de Cálculo Anual

- Classifica os declarantes por faixas de rendimento, permitindo analisar a distribuição da carga tributária e os valores deduzidos. Inclui informações sobre rendimentos tributáveis, isentos e sujeitos à tributação exclusiva, além de deduções como previdência, despesas médicas, educação e imposto devido

PDF

Dicionário de dados da Faixa de Base de Cálculo Anual

Resumo das declarações por faixa de base de cálculo anual.

🕒 Catalogação: 12/02/2023 🕒 Data de atualização do arquivo: 08/02/2023 📄 Downloads: 1029

[Acessar o recurso](#)

CSV

Faixa de Base de Cálculo Anual

Resumo das declarações por faixa de base de cálculo anual.

🕒 Catalogação: 12/02/2023 🕒 Data de atualização do arquivo: Indisponível (Cabeçalho 'Last-modified' não encontrado ou inválido) 📄 Downloads: 1820

[Acessar o recurso](#)

[Preview](#)

Faixa de Base de Cálculo Anual

- AnoCalendario – O ano a que se refere a declaração.
- TipoDeclaracao – Tipo de declaração utilizada (individual ou conjunta).
- FaixaRendimento – Faixas de rendimento em que os dados foram agrupados.
- QuantidadeDeclarantes – Número de declarantes para essa faixa de rendimento.
- RendimentosTributaveis – Total de rendimentos tributáveis declarados.
- RendimentosIsentos – Total de rendimentos isentos e não tributáveis declarados.
- ImpostoDevido – Somatório do imposto devido pelos declarantes.
- ImpostoPago – Somatório do imposto retido na fonte ou pago via DARF.

Rendimentos Isentos e Não Tributáveis

- Armazena os valores recebidos pelos contribuintes que não são tributáveis, como lucros e dividendos, indenizações trabalhistas, ganhos de capital em determinadas condições, pensões e aposentadorias isentas, entre outros. Esses dados são relevantes para entender a renda líquida dos declarantes e a estrutura tributária.

PDF

Dicionário de dados dos Rendimentos Isentos e não Tributáveis

Agregado dos rendimentos isentos e não tributáveis por faixa de rendimento em salários mínimos.

Catálogo: 12/02/2023 Data de atualização do arquivo: 08/02/2023 Downloads: 707

[Acessar o recurso](#)

CSV

Rendimentos Isentos e não Tributáveis

Agregado dos rendimentos isentos e não tributáveis por faixa de rendimento em salários mínimos.

Catálogo: 12/02/2023 Data de atualização do arquivo: Indisponível (Cabeçalho 'Last-modified' não encontrado ou inválido) Downloads: 1667

[Acessar o recurso](#)

[Preview](#)

Rendimentos Isentos e Não Tributáveis

- AnoCalendario – O ano a que se refere a declaração.
- FaixaSalariosMinimos – Faixa de rendimentos tributáveis em salários-mínimos mensais.
- BolsasEstudoPesquisa – Total de bolsas de estudo e pesquisa isentas de tributação.
- IndenizacoesTrabalhoFGTS – Total de indenizações por rescisão de contrato de trabalho e FGTS recebidos.
- GanhoCapitalImoveis – Total de ganhos de capital na alienação de imóveis com isenção tributária.
- LucrosDividendosRecebidos – Total de lucros e dividendos isentos recebidos.
- AposentadoriaPensionistas65Anos – Total de proventos de aposentadoria e pensões isentas para contribuintes com 65 anos ou mais.
- TransferenciasPatrimoniais – Total de doações e heranças recebidas como transferências patrimoniais isentas.

Capital Estado Residência Declarante

- Relaciona os declarantes com a capital do estado onde residem, permitindo análises regionais da distribuição de renda e tributação. Contém informações sobre quantidade de declarantes, rendimentos tributáveis, isentos, imposto devido e pago, além da distribuição de bens e direitos.

PDF

Dicionário de Dados do Capital de Estado de Residência do Declarante

Resumo das declarações dos contribuintes residentes nas capitais dos Estados da federação.

Catálogo: 12/02/2023 Data de atualização do arquivo: 08/02/2023 Downloads: 351

Acessar o recurso

CSV

Capital de Estado de Residência do Declarante

Resumo das declarações dos contribuintes residentes nas capitais dos Estados da federação.

Catálogo: 12/02/2023 Data de atualização do arquivo: Indisponível (Cabeçalho 'Last-modified' não encontrado ou inválido) Downloads: 512

Acessar o recurso

Preview

Capital Estado Residência Declarante

- AnoCalendario – O ano a que se refere a declaração.
- CapitalEstado – A capital do estado federativo de residência do declarante.
- QuantidadeDeclarantes – Número total de declarantes na capital.
- RendimentosTributaveis – Total de rendimentos tributáveis declarados.
- RendimentosIsentos – Total de rendimentos isentos e não tributáveis declarados.
- ImpostoDevido – Somatório do imposto devido pelos declarantes na capital.
- ImpostoPago – Total de imposto retido na fonte ou pago via DARF pelos contribuintes.
- BensEDireitos – Total dos bens e direitos declarados pelos contribuintes da capital.

Dívidas e Ônus

- Registra as obrigações financeiras dos declarantes, incluindo empréstimos contraídos no exterior, financiamentos bancários, dívidas com outras pessoas físicas ou jurídicas, e outras obrigações. Permite avaliar o nível de endividamento da população e sua relação com o patrimônio declarado.

PDF

Dicionário de Dados das Dívidas e Ônus

Total de valores declarados por tipo de dívida ou ônus.

[Catalogação: 12/02/2023](#) [Data de atualização do arquivo: 08/02/2023](#) [Downloads: 207](#)

[Acessar o recurso](#)

CSV

Dívidas e Ônus

Total de valores declarados por tipo de dívida ou ônus.

[Catalogação: 12/02/2023](#) [Data de atualização do arquivo: Indisponível \(Cabeçalho 'Last-modified' não encontrado ou inválido\)](#) [Downloads: 486](#)

[Acessar o recurso](#)

[Preview](#)

Dívidas e Ônus

- AnoCalendario – O ano a que se refere a declaração.
- EmpréstimosExterior – Total de empréstimos contraídos no exterior.
- EstabelecimentoBancarioComercial – Total de dívidas ou ônus em favor de bancos comerciais.
- OutrasDividasOnusReais – Total de outras dívidas ou ônus reais declarados.
- OutrasPessoasJuridicas – Total de dívidas ou ônus em favor de outras empresas.
- PessoasFisicas – Total de dívidas ou ônus em favor de pessoas físicas.
- SociedadeCreditoFinanciamentoInvestimento – Total de dívidas ou ônus com sociedades de crédito, financiamento e investimento.
- Outros – Total de outras dívidas ou ônus reais não categorizados.

Relacionamentos

- **1:1 → FaixaBaseCalculoAnual ↔ RendimentosIsentosNaoTributaveis**
 - Relacionamento justificado pela correspondência entre FaixaRendimento e FaixaSalariosMinimos.
- **1:N → CapitalEstadoResidenciaDeclarante ↔ BensEDireitos**
 - Uma capital pode ter múltiplos declarantes, e esses declarantes podem ter múltiplos bens e direitos.
- **N:N → BensEDireitos ↔ DividasEOnus**
 - Um bem pode estar associado a várias dívidas (exemplo: um imóvel financiado), e uma dívida pode estar associada a vários bens (exemplo: garantia de empréstimo).

Subir o dados no banco PostgreSQL

default



POST	/api/upload/bens-e-direitos	Bens E Direitos	▼
GET	/api/bens-e-direitos	Get All Bens E Direitos	▼
POST	/api/upload/faixa-base-calculo-anual	Faixa Base Calculo Anual	▼
GET	/api/faixa-base-calculo-anual	Get All Faixa Base Calculo Anual	▼
POST	/api/upload/rendimentos-isentos	Rendimentos Isentos	▼
GET	/api/rendimentos-isentos	Get All Rendimentos Isentos	▼
POST	/api/upload/capital-estado-residencia	Capital Estado Residencia	▼
GET	/api/capital-estado-residencia	Get All Capital Estado Residencia	▼
POST	/api/upload/dividas-e-onus	Dividas E Onus	▼
GET	/api/dividas-e-onus	Get All Dividas E Onus	▼
POST	/api/upload/bens-dividas	Upload Bens Dividas	▼
GET	/api/bens-dividas	Get All Bens Dividas	▼

No banco

Object Explorer

- public
 - Aggregates
 - Collations
 - Domains
 - FTS Configurations
 - FTS Dictionaries
 - FTS Parsers
 - FTS Templates
 - Foreign Tables
 - Functions
 - Materialized Views
 - Operators
 - Procedures
 - Sequences
 - Tables (6)
 - bensdividaslink
 - bensedireitos
 - capitalestadoresidenciadeclarante
 - dividaseonous
 - faixabasecalculaoanual**
 - rendimentosisentosnaotributaveis
 - Trigger Functions
 - Types
 - Views
- Subscriptions
- dbmigration
- dbmigration2
- postgres
- Login/Group Roles
- Tablespaces

public.faixasbas... public.rendime... db2/postgres... public.faixasbas... public.rendime... public.faixasbasecalculaoanual/db

public.faixasbasecalculaoanual/db2/postgres@PostgreSQL 15

Query Query History Scratch Pad

```

1 SELECT * FROM public.faixasbasecalculaoanual
2 ORDER BY id ASC

```

Data Output Messages Notifications

		tipo_declaracao character varying	faixa_rendimento character varying	quantidade_declarantes integer	rendimentos_tributaveis double precision	rendimentos_isentos double precision	imposto_devido double precision	impos double
71	6	Simplificado	Até 22.847.76	7075862	1219539688	1719198805	125349563	
72	6	Simplificado	De 22.847.77 até 33.919.80	4054717	1399887514	4446824931	1451227501	
73	6	Simplificado	De 33.919.81 até 45.012.60	2047914	9979242621	3085044705	3255946386	
74	6	Simplificado	De 45.012.61 até 55.976.16	1243274	778081284	2865454791	4514914058	
75	6	Simplificado	Acima de 55.976.16	2476982	2849359417	111099648	4142939235	
76	5	Completo + Simplificado	Até 22.499.13	10991315	1928111188	3236182933	2745711471	
77	5	Completo + Simplificado	De 22.499.14 a 33.477.72	6123411	2271618993	7504211793	2161638577	
78	5	Completo + Simplificado	De 33.477.73 a 44.476.74	3250838	1681509604	5763239371	5060959793	

Total rows: 116 of 116 Query complete 00:00:00.237 Ln 1, Col 1

CRUD



default

POST /api/upload/bens-e-direitos Bens E Direitos

GET /api/bens-e-direitos Get All Bens E Direitos

PUT /api/bens-e-direitos/{id} Update Bens E Direitos

DELETE /api/bens-e-direitos/{id} Delete Bens E Direitos

Consultas

GET **/api/bens-dividas** Get All Bens Dividas



GET **/api/consulta/rendimentos-por-estado** Consultar Rendimentos Por Estado



GET **/api/consulta/completa** Consulta Completa



GET **/api/consulta/completa/paginada** Consulta Completa



GET **/** Root



Referências

- <https://blog.casadodesenvolvedor.com.br/mapeamento-objeto-relacional/>
- <https://learn.microsoft.com/pt-br/sql/tools/sql-database-projects/sql-database-projects?view=sql-server-ver16>
- <https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/grandes-nomes-do-imposto-de-renda-da-pessoa-fisica>



Obrigado!

Dúvidas?



Universidade Federal do Ceará - *Campus* Quixadá

Prof. Francisco Victor da Silva Pinheiro
victorpinheiro@ufc.br

