



ANÁLISE DE DADOS

ÓRGÃO EXAMINADO: INSS

RESULTADO DA OPERAÇÃO: BENEFÍCIOS CONCEDIDOS EM ABRIL / 2021

Situação-Problema:

- 1) Quais são os benefícios mais concedidos pela autarquia federal do INSS e de maior relevância?
- 2) Dentre os benefícios do INSS, como se distribui a quantidade dos benefícios, de acordo com o sexo do beneficiário?
- 3) Quais os Estados que mais registram benefícios concedidos?
- 4) Em relação aos dependentes, como se dá a distribuição dos benefícios?
- 5) Em uma suposição, a Unidade de Federação poderia influir na espécie de benefícios. Há evidências suficientes para comprovar tal afirmação estatisticamente?

INTRODUÇÃO

O INSS é uma autarquia federal responsável pela cobertura dos beneficiários em eventos de infortúnio como invalidez, incapacidade temporária para o trabalho, etc. Diante disso, regulamentou-se as atividades desenvolvidas por essa Autarquia por intermédio das leis 8.212 e 8.213, ambas de 1991, ademais de outros diplomas legais. Isso posto, é de interesse geral conhecer as estatísticas de concessão de benefícios dessa entidade, razão por que se procedeu à análise dos dados desse ente autárquico para a descoberta do comportamento dessas variáveis.

DA METODOLOGIA

Através de algoritmos de programação na linguagem R, lógica computacional, técnicas de estatística e auditoria, procedeu-se a análise dos dados abertos fornecidos pelo INSS, publicadas pelo Comitê de Dados Abertos dessa entidade,



nos moldes da Lei de Acesso à Informação e disponíveis através do endereço abaixo (acesso em 28/07/2021):

<http://landpage-h.cgu.gov.br/dadosabertos/index.php?url=http://dadosabertos.dataprev.gov.br/storage/f/2021-05-12T17%3A54%3A56.668Z/beneficios-concedidos-04-2021.csv>

Como o volume de dados a ser analisado e tratado é demasiadamente extenso, optou-se por estudar os benefícios concedidos em abril de 2021 como parâmetro amostral, de modo a tecer conclusões indutivas acerca do funcionamento geral dos benefícios concedidos pelo Instituto Nacional de Seguro Social.

RESPOSTAS

- 1) O auxílio doença é, disparadamente, o benefício mais concedido pelo INSS aos seus segurandos. Conforme denota o gráfico de barras na Figura 1, só esse benefício registrou bem mais do que 150.000 ocorrências, seguido por aposentadoria por idade, salário maternidade e pensão por morte.
- 2) Em relação às ocorrências por sexo do beneficiário, apercebe-se de que as mulheres representam 56,80% do total de benefícios contra 43,20% dos homens (433.676 x 187.350).
- 3) As Unidades Federativas detentoras dos maiores números de beneficiários são as seguintes, em ordem decrescente: Distrito Federal (maioria absoluta dos casos), Bahia, Ceará, Goiás e Espírito Santo.
- 4) Excluindo os beneficiários que não foram computados, os filhos são os beneficiários mais contabilizados, seguidos pelo cônjuge e companheiro. Os outros dependentes não possuem expressividade numérica.



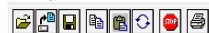
5) Calculou-se a estatística qui-quadrado para a tabela de contingência formada por UF e tipo de benefício e o valor obtido está muito próximo de zero. Assim, não existem evidências suficientes para afirmar dependências entre essas variáveis.

ANEXO



RGui (64-bit) - [R Console]

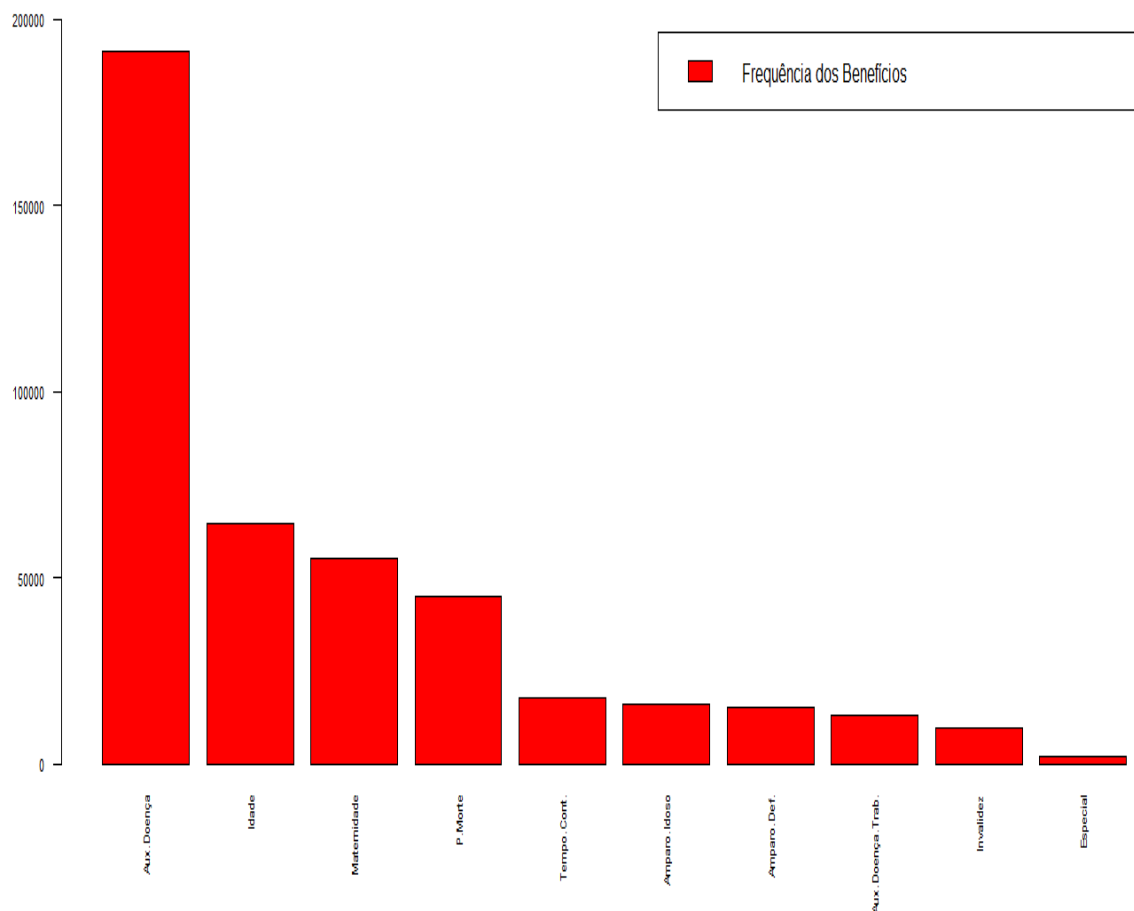
Arquivo Editar Visualizar Misc Pacotes Janelas Ajuda



> beneficios

Auxílio-Doença Previdenciário	Aposentadoria por Idade	Auxílio-Salário Maternidade
191355	64365	55189
Pensão por Morte Previdenciária	Aposentadoria por Tempo de Contribuição	Amparo Social ao Idoso
44819	17612	15825
Amp. Social Pessoa Portadora Deficiência	Auxílio-Doença por Acidente do Trabalho	Aposentadoria Invalidez Previdenciária
14950	13174	9757
Aposentadoria Especial	Auxílio-Acidente	Auxílio-Acidente Previdenciário
1913	1675	1287
Auxílio-Reclusão	Aposent. Tempo de Serviço de Professor	Aposent. Invalidez Acidente Trabalho
546	409	389
Auxílio-União	Pensão por Morte Acidente do Trabalho	Pensão Vitalícia Dependentes Seringueiro
339	21	18
Benefício-Indenizatório a Cargo da União	Auxílio-Suplementar Acidente Trabalho	Pensão por Morte de Ex-Combatente
13	8	5
Pensão por Morte Ex-Sesse	Pensão Vitalícia Síndrome Talidomida	Aposent. por Idade - Empregador Rural
3	2	1
Pensão Vitalícia Seringueiros		
1		

Benefícios INSS





```
RGui (64-bit) - [R Console]
Arquivo Editar Visualizar Misc Pacotes Janelas Ajuda

Clientela      Mun.Resid      Vã.nculo.dependentes  Forma.Filiaã.ã.o
Length:433676  Length:433676        Length:433676        Length:433676
Class :character  Class :character      Class :character      Class :character
Mode :character   Mode :character        Mode :character        Mode :character

UF             Qt.SM.RMI
Length:433676  Min.      : 0.001
Class :character  1st Qu.: 1.000
Mode :character  Median : 1.000
                  Mean  : 1.334
                  3rd Qu.: 1.310
                  Max.   :26.770

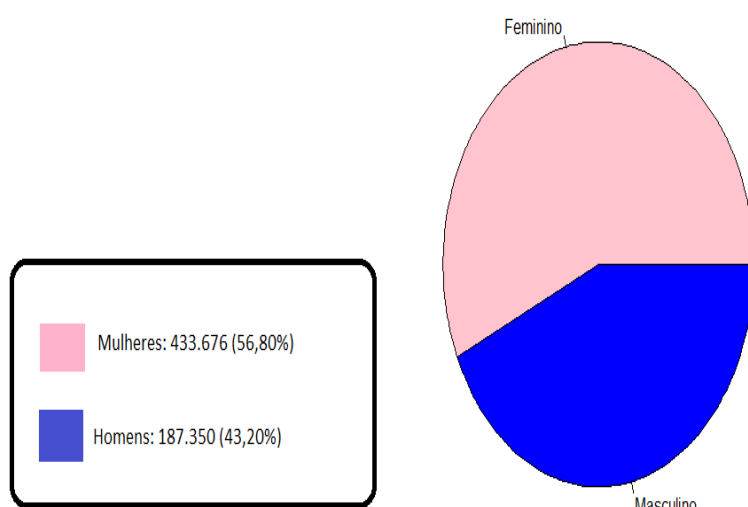
> str(data)
'data.frame':  433676 obs. of  13 variables:
 $ 1..Competência.concessã.o: int  202104 202104 202104 202104 202104 202104 202104 202104 202104 ...
 $ Espã.cle                : chr  "Aposentadoria por Idade" "Auxílio Doença Previdenciário" "Aposentadoria por Idade" "Auxílio Doença Previdenciário" ...
 $ CID                     : chr  "000000" "0068" "000000" "030" ...
 $ CID_1                   : chr  "Zerados" "S06.8 Outr Traum Intracranianos" "Zerados" "O30 Gestacao Mult" ...
 $ Despacho                : chr  "Concessao Normal" "Concessao Normal" "Concessao Normal" "Concessao Normal" ...
 $ Dt.Nascimento           : chr  "12/12/1965" "28/09/1975" "08/12/1965" "15/05/1982" ...
 $ Sexo                    : chr  "Feminino" "Masculino" "Feminino" "Feminino" ...
 $ Clientela               : chr  "Rural" "Rural" "Rural" "Urbano" ...
 $ Mun.Resid               : chr  "22035-SE-Lagarto" "16072-PI-Padre Marcos" "05121-CE-Santana do Acaraã" "15079-PE-Jaboatão dos Guararapes" ...
 $ Vã.nculo.dependentes    : chr  "Não Informado" "Não Informado" "Não Informado" "Não Informado" ...
 $ Forma.Filiaã.ã.o        : chr  "Segurado Especial" "Segurado Especial" "Segurado Especial" "Segurado Especial" ...
 $ UF                      : chr  "Alagoas" "Alagoas" "Alagoas" "Alagoas" ...
 $ Qt.SM.RMI               : num  1 1 1 1 1 ...

> sexo<-table(data$Sexo.)
> sexo

Feminino Masculino
246326    187350

> |
```

Benefícios pelo Sexo do Beneficiário



Copyright 2021. Eduardo Programador

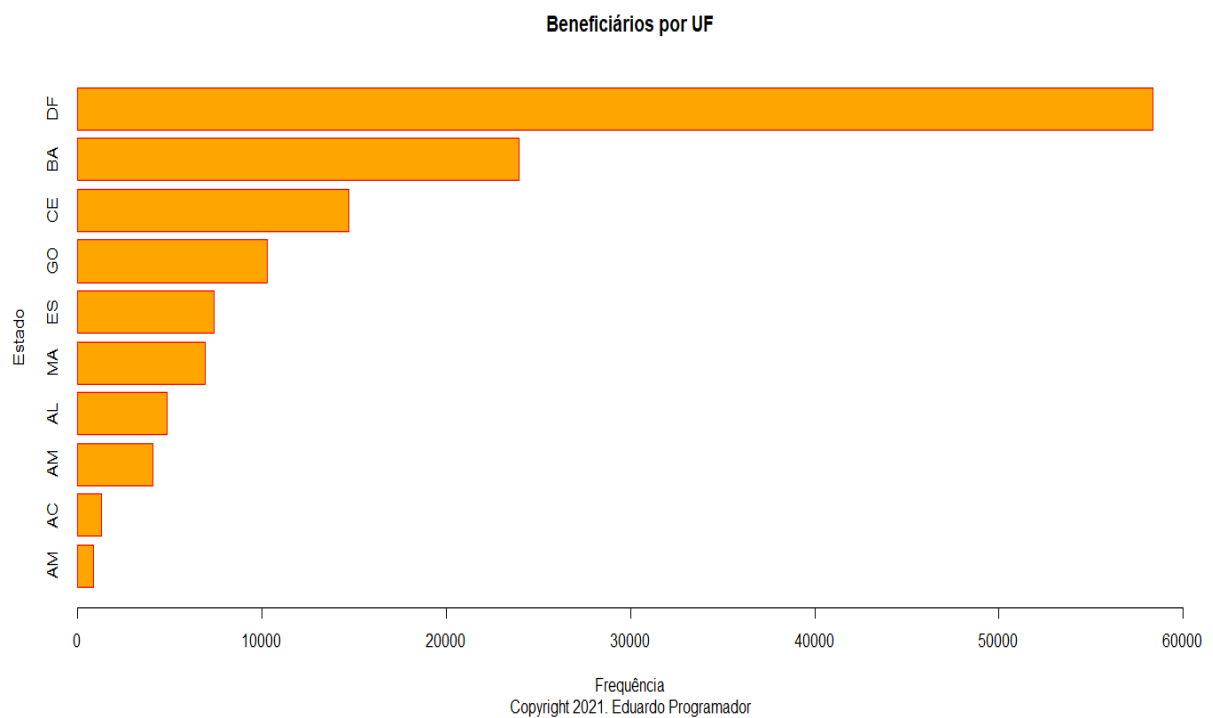
Benefícios do INSS por Sexo do Beneficiário



```
RGui (64-bit) - [R Console]
Arquivo Editar Visualizar Misc Pacotes Janelas Ajuda

Bahia Distrito Federal
23963 58351
> barplot(uf.names.arg=c("DF","BA","CE","GO","ES","MA","AL","AM","AC","AM"),horiz=TRUE)
> barplot(uf.names.arg=c("AM","AC","AM","AL","MA","ES","GO","CE","BA","DF"),horiz=TRUE)
> barplot(uf.names.arg=c("AM","AC","AM","AL","MA","ES","GO","CE","BA","DF"),horiz=TRUE,border="red")
> barplot(uf.names.arg=c("AM","AC","AM","AL","MA","ES","GO","CE","BA","DF"),horiz=TRUE,border="red",main="Beneficiários por UF")
Erro: unexpected string constant em "barplot(uf.names.arg=c("AM","AC","AM","AL","MA","ES","GO","CE","BA","DF"),horiz=TRUE,border="red",main="Beneficiários por UF""
> barplot(uf.names.arg=c("AM","AC","AM","AL","MA","ES","GO","CE","BA","DF"),horiz=TRUE,border="red",main="Beneficiários por UF")
> barplot(uf.names.arg=c("AM","AC","AM","AL","MA","ES","GO","CE","BA","DF"),horiz=TRUE,border="red",main="Beneficiários por UF",sub="ddd")
> barplot(uf.names.arg=c("AM","AC","AM","AL","MA","ES","GO","CE","BA","DF"),horiz=TRUE,border="red",main="Beneficiários por UF",sub="Copyright 2021. Eduardo ProgramadS
> barplot(uf.names.arg=c("AM","AC","AM","AL","MA","ES","GO","CE","BA","DF"),horiz=TRUE,border="red",main="Beneficiários por UF",sub="Copyright 2021. Eduardo ProgramadS
> barplot(uf.names.arg=c("AM","AC","AM","AL","MA","ES","GO","CE","BA","DF"),horiz=TRUE,border="red",main="Beneficiários por UF",sub="Copyright 2021. Eduardo ProgramadS
> barplot(uf.names.arg=c("AM","AC","AM","AL","MA","ES","GO","CE","BA","DF"),horiz=TRUE,border="red",main="Beneficiários por UF",sub="Copyright 2021. Eduardo ProgramadS
> barplot(uf.names.arg=c("AM","AC","AM","AL","MA","ES","GO","CE","BA","DF"),horiz=TRUE,border="red",main="Beneficiários por UF",sub="Copyright 2021. Eduardo ProgramadS
> barplot(uf.names.arg=c("AM","AC","AM","AL","MA","ES","GO","CE","BA","DF"),horiz=TRUE,border="red",main="Beneficiários por UF",sub="Copyright 2021. Eduardo ProgramadS
Warning messages:
1: In plot.window(xlim, ylim, log = log, ...) :
  "color" não é um parâmetro gráfico
2: In axis(1f (horiz) 2 else 1, at = at.1, labels = names.arg, lty = axis.lty, :
  "color" não é um parâmetro gráfico
3: In title(main = main, sub = sub, xlab = xlab, ylab = ylab, ...) :
  "color" não é um parâmetro gráfico
4: In axis(1f (horiz) 1 else 2, cex.axis = cex.axis, ...) :
  "color" não é um parâmetro gráfico
>
>
> barplot(uf.names.arg=c("AM","AC","AM","AL","MA","ES","GO","CE","BA","DF"),horiz=TRUE,border="red",main="Beneficiários por UF",sub="Copyright 2021. Eduardo ProgramadS
> barplot(uf.names.arg=c("AM","AC","AM","AL","MA","ES","GO","CE","BA","DF"),horiz=TRUE,border="red",main="Beneficiários por UF",sub="Copyright 2021. Eduardo ProgramadS
> uf
```

	Amazônia	Acre	Amazonas	Alagoas	Maranhão	Espírito Santo	Goiás	Ceará	Bahia
Distrito Federal	871	1265	4102	4860	6938	7384	10304	14714	23963





```
RGui (64-bit) - [R Console]
Arquivo Editar Visualizar Misc Pacotes Janelas Ajuda

1st Qu.:202104      Class :character  Class :character  Class :character  Class :character  Class :character  Class :character  Class :character
Median :202104      Mode :character  Mode :character  Mode :character  Mode :character  Mode :character  Mode :character  Mode :character
Mean :202104
3rd Qu.:202104
Max. :202104
Mun.Resid      VÃ.nculo.dependentes  Forma.FiliaÃ.Ã.o      UF      Qt.SM.RMI
Length:433676      Length:433676      Length:433676      Length:433676      Min. : 0.001
Class :character  Class :character  Class :character  Class :character  1st Qu.: 1.000
Mode :character  Mode :character  Mode :character  Mode :character  Median : 1.000
Mean : 1.334
3rd Qu.: 1.310
Max. :26.770

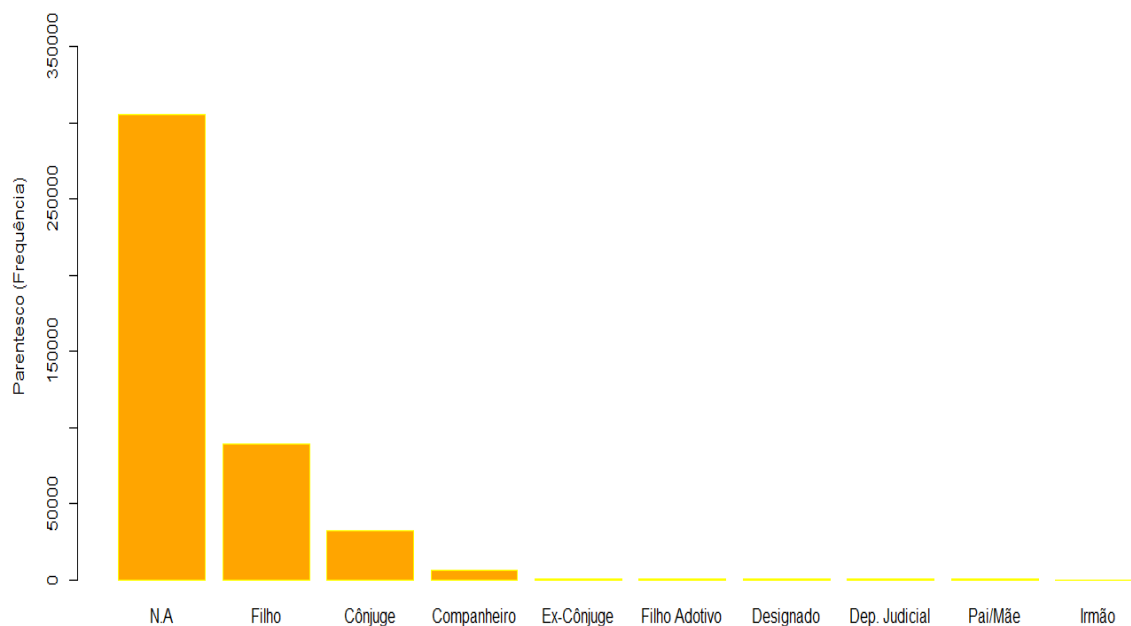
> str(data)
'data.frame': 433676 obs. of 13 variables:
 $ i...CompetÃncia.concessÃ.o: int 202104 202104 202104 202104 202104 202104 202104 202104 ...
 $ EspÃ.cie      : chr "Aposentadoria por Idade" "AuxÃ-lho Doenca PrevidenciÃ;rio" "Aposentadoria por Idade" "AuxÃ-lho Doenca PrevidenciÃ;rio" ...
 $ CID          : chr "000000" "s068" "000000" "o30" ...
 $ CID_1        : chr "Zerados" "S06.8 Outr Traum Intracranianos" "Zerados" "O30 Gestacao Mult" ...
 $ Despacho      : chr "Concessao Normal" "Concessao Normal" "Concessao Normal" "Concessao Normal" ...
 $ Dt.Nascimento : chr "12/12/1965" "28/09/1975" "08/12/1965" "15/05/1982" ...
 $ Sexo          : chr "Feminino" "Masculino" "Feminino" "Feminino" ...
 $ Cliente      : chr "Rural" "Rural" "Rural" "Urbano" ...
 $ Mun.Resid     : chr "22035-SE-Lagarto" "16072-PI-Padre Marcos" "05121-CE-Santana do AcaraÃ" "15079-PF-JaboatÃo dos Guararapes" ...
 $ VÃ.nculo.dependentes : chr "NÃo Informado" "NÃo Informado" "NÃo Informado" "NÃo Informado" ...
 $ Forma.FiliaÃ.Ã.o : chr "Segurado Especial" "Segurado Especial" "Segurado Especial" "Empregado" ...
 $ UF           : chr "Alagoas" "Alagoas" "Alagoas" "Alagoas" ...
 $ Qt.SM.RMI     : num 1 1 1 1 ...

> depen<-table(data$VÃ.nculo.dependentes)
> depen
      CÃ'njuge  Companheiro  Dep. Judicial  Designado  Ex-CÃ'njuge  Filho  Filho Adotivo  IrmÃo NÃo Informado  Pai/MÃe
      32523      6261      91      97      365      88780      127      2      305348      82

> depen[order(depen, decreasing=TRUE)]
NÃo Informado      Filho      CÃ'njuge  Companheiro  Ex-CÃ'njuge  Filho Adotivo  Designado  Dep. Judicial  Pai/MÃe  IrmÃo
      305348      88780      32523      6261      365      127      97      91      82      2

> depen<-depen[order(depen, decreasing=TRUE)]
> |
```

Tipos de BeneficiÃrios (INSS)





inss_beneficio.csv - LibreOffice Calc

Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Planilha Dados Ferramentas Janela Ajuda



B3 Amp. Social Pessoa Portadora Deficiência																
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1		Dados	Espécie													
2		Cont Núm - UF														
3	UF	Amp. Social Pessoa	Amparo Soc	Aposent. Inv	Aposent. por	Aposent. Ter	Aposentador	Aposentador	Aposentador	Aposentador	Auxílio Acide	Auxílio Acide	Auxílio Doent	Auxílio Doent	Auxílio	
4	Acre	55	35	6		1	6	80	310	27	4	13	34	462		
5	Alagoas	192	62	2		4	11	210	768	73	8	10	179	2472		
6	Amapá	25	41			4	7	10	133	48		4	26	373		
7	Amazonas	97	303	3		3		30	348	75	2		189	1681		
8	Bahia	947	988	33		26	34	745	4425	402	36	77	565	9630		
9	Ceará	1205	671	10		32	30	400	2368	401	23	61	232	6442		
10	Distrito Federal	3255	1101	10	1	10	25	211	23025	828	5	12	228	5854		
11	Espírito Santo	131	313	3		8	42	158	653	350	6	9	152	4002		
12	Goiás	296	214	12		13	35	374	860	302	5	16	338	5979		
13	Maranhão	228	113	5		4		196	2595	156	17	46	146	2139		
14	Mato Grosso	128	215	7		3	21	264	592	86	6	33	180	2590		
15	Mato Grosso do Sul	112	190	7		2	24	118	522	167	52	12	345	3950		
16	Minas Gerais	1478	2361	49		56	144	1539	5240	1764	36	86	1778	28287		
17	Pará	498	558			9	36	234	1883	258	5	4	233	3594		
18	Paraíba	229	104	10		18	16	198	1072	156	19	51	176	3735		
19	Paraná	806	1164	24		22	263	390	2142	1408	101	98	751	10770		
20	Pernambuco	774	644	16		33	113	467	2312	291	24	66	493	7083		
21	Piauí	204	84	8		11	19	287	1859	165	22	39	162	2069		
22	Rio de Janeiro	614	1561	17		30	67	534	1535	1072	45	19	925	14929		
23	Rio Grande do Norte	212	420	2		14	25	101	576	190	2	25	160	3146		
24	Rio Grande do Sul	671	831	44		17	268	702	2537	1903	246	158	1112	15491		
25	Rorônia	97	95	9		10	8	179	283	83	15	33	103	1612		
26	Roraima	27	113			2		3	24	1			17	192		
27	Santa Catarina	391	278	28		5	135	550	2203	1132	225	152	1261	11694		
28	São Paulo	2050	3177	82		67	567	1611	5291	6158	753	247	3287	40502		
29	Sergipe	98	65	2		4	12	118	599	88	10	13	70	1761		

Planilha 2 de 2 Média: Soma: 0 100%

inss_beneficio.csv - LibreOffice Calc

Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Planilha Dados Ferramentas Janela Ajuda



J104																
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
84	Piauí	-8.80022413045683	-141.2550867	2.462923934	-0.014234129	5.17824136	-8.229888211	148.1176062	942.8203059	-85.69147474	-1.84216558	20.68067636	-25.52041155	-654.7716982	-2.7718	
85	Rio de Janeiro	-264.744615796124	630.8238431	-5.864993682	-0.058778904	5.959428237	-45.44404348	-39.50576698	-2248.30416	36.78594158	-53.45466431	-56.64844953	150.6467178	3681.362812	-8.093	
86	Rio Grande do Norte	4.85330523247771	200.7293348	-3.389970854	-0.013855966	8.332909822	-1.506463351	-34.19266226	-315.8392648	-54.03127681	-21.20874339	7.167371494	-22.53849879	494.5915868	-4.5653	
87	Rio Grande do Sul	-413.546873702949	-317.0236974	15.7800178	-0.072544941	-12.67088103	129.2215271	-5.820993092	-2132.355152	625.3384923	124.4872232	64.63466044	156.2929422	1609.162741	26.3	
88	Rorônia	-5.9356016934012	-13.96026066	6.321608759	-0.006885325	7.183902268	-5.171625822	111.8198886	-160.1739132	-38.26433559	3.467081416	24.13858733	12.29273467	294.4587249	5.2406	
89	Roraima	8.867338750588	93.80606259	-0.471813059	-0.001212887	1.503929201	-2.320252908	-8.83413885	-54.06747434	-20.36136655	-2.031585792	-1.560985621	1.021426134	-40.09199956	-0.6622	
90	Santa Catarina	-395.805818168402	-554.8563259	7.527259982	-0.052629152	-16.52532305	34.32043277	36.4973667	-1184.47535	205.09538	136.8461709	84.26628174	567.6635553	1623.148673	9.2644	
91	São Paulo	-787.003085252585	173.9515837	8.180989956	-0.189766093	-10.6143319	203.9774647	-240.5477661	-6923.294554	2815.839576	435.1417948	2.771038748	787.0214953	4189.309339	72.387	
92	Sergipe	-18.3110248203728	-58.11852627	-1.026420646	-0.007780002	0.817979321	-2.883143176	42.0905238	98.24019314	-49.02138924	-3.031502781	2.987137863	-32.49374187	272.2577823	-0.2478	
93	Tocantins	66.535685627058	56.82121907	-1.651345705	-0.004245105	-0.736247798	-7.120885177	6.580514024	-72.23616017	-46.76478293	-1.110550273	-2.463449672	-23.92500853	103.6780015	-2.3178	
94	Total Resultado	14950	15825	389	1	409	1913	9757	64365	17612	1675	1287	13174	191355		
95																
96																
97	QuiQuadrado	2,00710559284E-11														
98	r		27		4.62812E-17											
99	s		50		1274	3.63275E-20										
100	n		433676		1,90598E-10											
101																
102																
103																
104																
105																
106																
107																
108																
109																
110																
111																
112																

Planilha 2 de 2 Média: Soma: 0 100%