

OFICINA

PRODUZINDO MAPAS DIGITAIS

MATHEUS OLIVEIRA



Introdução

A Oficina “Produzindo Mapas Digitais” é voltada para professores e estudantes principalmente do curso de Geografia, tendo como objetivo facilitar o acesso a ferramentas **gratuitas** e **online** que possibilitem a produção de mapas sem a necessidade de conhecimentos técnicos em áreas como o geoprocessamento.

As ferramentas que utilizadas para a produção de mapas nesta oficina não necessitam do download de softwares nem aplicativos, e podem ser manipuladas pelo computador ou celular, de maneira simples, fácil, prática e rápida.

Os mapas produzidos nesta oficina poderão ser utilizados em aulas e apresentações, garantindo a originalidade de suas aulas, devendo também servir como instrumento didático para as aulas de Geografia, atendendo assim às habilidades da nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC), como demonstrado na tabela abaixo.

Ano	Unidade temática	Objetos do conhecimento	
7º ano	Formas de representação e pensamento espacial	Mapas temáticos do Brasil	(EF07GE09) Interpretar e elaborar mapas temáticos e históricos, inclusive utilizando tecnologias digitais, com informações demográficas e econômicas do Brasil (cartogramas), identificando padrões espaciais, regionalizações e analogias espaciais.
8º ano	Formas de representação e pensamento espacial	Cartografia: anamorfose, croquis e mapas temáticos da América e África	(EF08GE18) Elaborar mapas ou outras formas de representação cartográfica para analisar as redes e as dinâmicas urbanas e rurais, ordenamento territorial, contextos culturais, modo de vida e usos e ocupação de solos da África e América.
9º ano	Formas de representação e pensamento espacial	Leitura e elaboração de mapas temáticos, croquis e outras formas de representação para analisar informações geográficas	(EF09GE14) Elaborar e interpretar gráficos de barras e de setores, mapas temáticos e esquemáticos (croquis) e anamorfozes geográficas para analisar, sintetizar e apresentar dados e informações sobre diversidade, diferenças e desigualdades sociopolíticas e geopolíticas mundiais.

Espero que esta oficina abra novos horizontes e que de os subsídios necessários para que professores e alunos possam colocar em prática as habilidades cartográficas extremamente importantes e necessárias para a compreensão do pensamento geográfico.



Matheus Oliveira ([perfil no LinkedIn](#))

Licenciado e Bacharel em Geografia pela Unesp Campus de Ourinhos, mestre em Ciências do Solo pela Unesp Campus de Jaboticabal. Idealizador e desenvolvedor do site TudoGeo (www.tudogeo.com.br), voltado para alunos e professores de Geografia. Autor de vídeos, mapas e conteúdos sobre temas diversos da Geografia publicados no site TudoGeo e nas redes sociais [Instagram](#), [Facebook](#) e [Youtube](#).

Atua como professor na rede privada na cidade de Ribeirão Preto - SP e região.

Sumário

Introdução	1
Sumário	3
Elaborando mapas com o planilhas Google e dados do CIA World Factbook	4
1º passo: acessando o Planilhas Google	4
2º passo: obtenção dos dados	5
3º passo: copiando os dados para a planilha	8
4º passo: selecionando os dados e inserindo o mapa	10
Resultado: mapa mundial do PIB em PPC.	13
Elaborando mapas com o Go-cart	14
1º passo: acessando o Go-cart	14
2º passo: baixando e acessando a planilha de dados	16
3º passo: obtendo dados e editando os dados da planilha	18
4º passo: baixando o “template.csv” e fazendo o upload para o site Go-cart	25
Resultado: mapa do tipo anamorfose do IDH dos estados brasileiros	27
Elaborando mapas com o MapChart	28
1º passo: acessando o MapChart e escolhendo a base de dados cartográficos	28
2º passo: inserindo as informações no mapa e criando uma legenda	30
3º passo: visualizando e baixando o mapa	32
4º passo: utilizando o Historical MapChart	33
Resultado 1: mapa das macrorregiões do Brasil (IBGE)	36
Resultado 2: mapa da divisão da Europa durante a Guerra Fria.	37
Referências	38

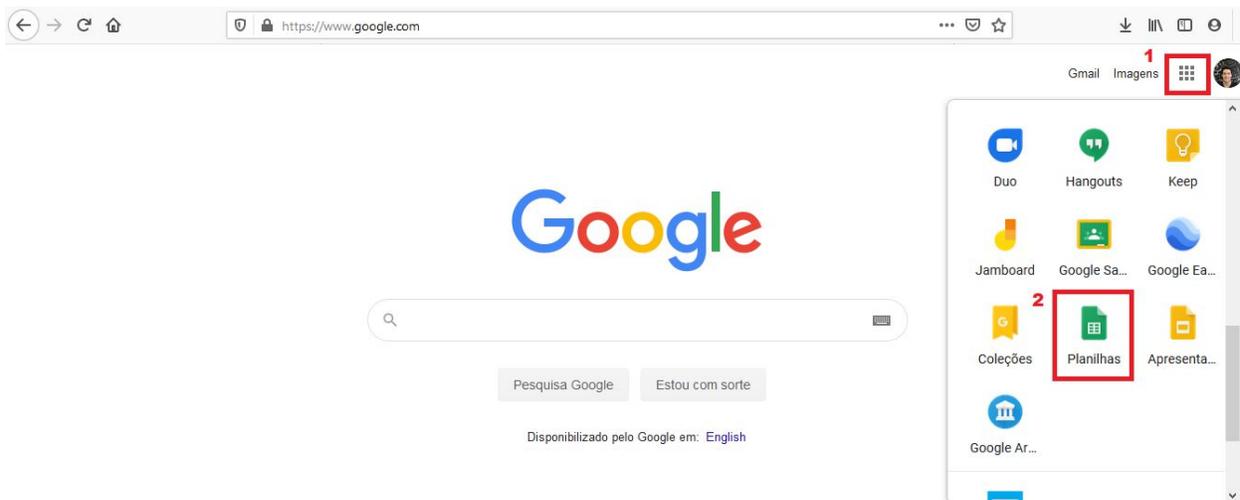
Elaborando mapas com o planilhas Google e dados do CIA World Factbook



Iremos elaborar com o Planilhas Google um mapa-mundi classificando os países em categorias de acordo com os dados obtidos pelo site CIA World Factbook.

1º passo: acessando o Planilhas Google

Acesse o site ou o aplicativo [Planilhas Google](#) e crie um novo documento em branco. O Planilhas Google pode ser acessado pelo link acima, pela busca no Google ou pelo menu Apps Google na tela inicial do Google, conforme a imagem abaixo.



2º passo: obtenção dos dados

Para elaborar o mapa com o Planilhas Google, iremos utilizar os dados do site [CIA World Factbook](https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/). Acesse o site Cia World Factbook pelo link ao lado, ou faça uma busca no Google. O site está em inglês, se necessário, utilize a tradução do navegador Google Chrome.

Selecione a opção World em Please select a country to view.



Para obter os dados que servirão de base para o mapa, clique no botão  em uma escolha uma das opções de dados que deseja obter: População e Sociedade (People and Society), Economia (Economy), Energia (Energy), etc.

Após selecionado um desses tópicos, escolha um dado ou indicador (IDH, GINI, PIB, Consumo de energia elétrica, etc.) e clique no ícone .

No exemplo abaixo, iremos coletar os dados do PIB (paridade do poder de compra) de cada país do mundo, que em inglês aparece como GDP (purchasing power parity).

Lembre-se: caso não tenha traduzido a página pela opção translate do Chrome, o site encontra-se em inglês, portanto termos estarão diferentes.

shortages, famine, over-fishing of oceans, desertification, desertification, and depletion of non-renewable resources, the nation-state, as a bedrock economic-political institution, is steadily losing control over international flows of people, goods, services, funds, and technology. The introduction of the euro as the common currency of much of Western Europe in January 1999, while paving the way for an integrated economic powerhouse, has created economic risks because the participating nations have varying income levels and growth rates, and hence, require a different mix of monetary and fiscal policies. Governments, especially in Western Europe, face the difficult political problem of channeling resources away from welfare programs in order to increase investment and strengthen incentives to seek employment. Because of their own internal problems and priorities, the industrialized countries are unable to devote sufficient resources to deal effectively with the poorer areas of the world, which, at least from an economic point of view, are becoming further marginalized. The terrorist attacks on the US on 11 September 2001 accentuated a growing risk to global prosperity - the diversion of resources away from capital investments to counter-terrorism programs.

Despite these vexing problems, the world economy also shows great promise. Technology has made possible further advances in a wide range of fields, from agriculture, to medicine, alternative energy, metallurgy, and transportation. Improved global communications have greatly reduced the costs of international trade, helping the world gain from the international division of labor, raise living standards, and reduce income disparities among nations. Much of the resilience of the world economy in the aftermath of the financial crisis resulted from government and central bank leaders around the globe working in concert to stem the financial onslaught, knowing well the lessons of past economic failures.

Fiscal and Monetary Data, 2008-2012:

GDP (purchasing power parity):

\$127.8 trillion (2017 est.)

\$123.3 trillion (2016 est.)

\$119.5 trillion (2015 est.)

note: data are in 2017 dollars

GDP (official exchange rate):

\$80.27 trillion SGWP (gross world product) (2017 est.)

Após clicar no ícone, na nova tela, clique em Country Comparison Ranking (Ranking de comparação entre os países).

- Center for the Study of Intelligence
- Freedom of Information Act Electronic Reading Room
- Kent Center Occasional Papers
- Intelligence Literature Reports
- Related Links
- Video Center

FIELD LISTING :: GDP (PURCHASING POWER PARITY)

This entry gives the gross domestic product (GDP) or value of all final goods and services produced within a nation in a given year. A nation's GDP at purchasing power parity (PPP) exchange rates is the sum value of all goods and services produced in the country valued at prices prevailing in the United States in the year noted. This is the measure most economists prefer when looking at per-capita welfare and when comparing living conditions or use of resources across countries. The measure is difficult to compute, as a US dollar value has to be assigned to all goods and services in the country regardless of whether these goods and services have a direct equivalent in the United States (for example, the value of an ox-cart or non-US military equipment); as a result, PPP estimates for some countries are based on a small and sometimes different set of goods and services. In addition, many countries do not formally participate in the World Bank's PPP project that calculates these measures.

Country Comparison Ranking

COUNTRY	GDP (PURCHASING POWER PARITY)
Afghanistan	\$69.45 billion (2017 est.) \$67.65 billion (2016 est.) \$66.21 billion (2015 est.) note: data are in 2017 dollars
Albania	\$36.01 billion (2017 est.) \$34.67 billion (2016 est.) \$33.55 billion (2015 est.) note: data are in 2017 dollars; unreported output may be as large as 50% of official GDP
Algeria	\$630 billion (2017 est.) \$621.3 billion (2016 est.) \$602 billion (2015 est.) note: data are in 2017 dollars
American Samoa	\$658 million (2016 est.) \$674.9 million (2015 est.) \$666.9 million (2014 est.) note: data are in 2016 US dollars
Andorra	\$3.327 billion (2015 est.) \$3.363 billion (2014 est.) \$3.273 billion (2013 est.) note: data are in 2012 US dollars

Na nova tela, caso ainda não tenha feito, faça a tradução da página para o português, dessa forma, o sinal de casas decimais será substituído para o formato utilizado no Brasil, evitando problemas futuros.

cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/208rank.html

ingles português

Report Information Contact

Search CIA.gov... SEARCH

HOME ABOUT CIA CAREERS & INTERNSHIPS OFFICES OF CIA NEWS & INFORMATION LIBRARY SPY KIDS

Library

Home » Library » Publications » The World Factbook

THE WORLD FACTBOOK

Please select a country to view

ABOUT REFERENCES APPENDICES FAQs CONTACT THE WORLD FACTBOOK ARCHIVE

COUNTRY COMPARISON :: GDP (PURCHASING POWER PARITY)

GDP (purchasing power parity) compares the gross domestic product (GDP) or value of all final goods and services produced within a nation in a given year. A nation's GDP at purchasing power parity (PPP) exchange rates is the sum value of all goods and services produced in the country valued at prices prevailing in the United States.

Filter by the Region: All

RANK	COUNTRY	GDP (PURCHASING POWER PARITY)	DATE OF INFORMATION
1	CHINA	\$25,360,000,000,000	2018
2	UNITED STATES	\$19,490,000,000,000	2017 est.

Copie as informações, junto com o cabeçalho (Classificação, País ...) até o último país da lista.

Mapas da CIA

Centro para o Estudo da Inteligência

Lei da Liberdade de Informação Sala de Leitura Eletrônica

Papéis ocasionais em Kent Center

Literatura de Inteligência

Relatórios

Links Relacionados

Centro de Vídeo

SOBRE REFERENCIAS APPENDICES Perguntas frequentes CONTATO O ARQUIVO MUNDIAL DO FACTBOOK

COMPARAÇÃO ENTRE PAÍSES :: PIB (PARIDADE DO PODER DE COMPRA)

O PIB (paridade do poder de compra) compara o produto interno bruto (PIB) ou o valor de todos os bens e serviços finais produzidos em uma nação em um determinado ano. O PIB de uma nação com taxas de câmbio de paridade do poder de compra (PPC) é o valor da soma de todos os bens e serviços produzidos no país, avaliado a preços prevalentes nos Estados Unidos.

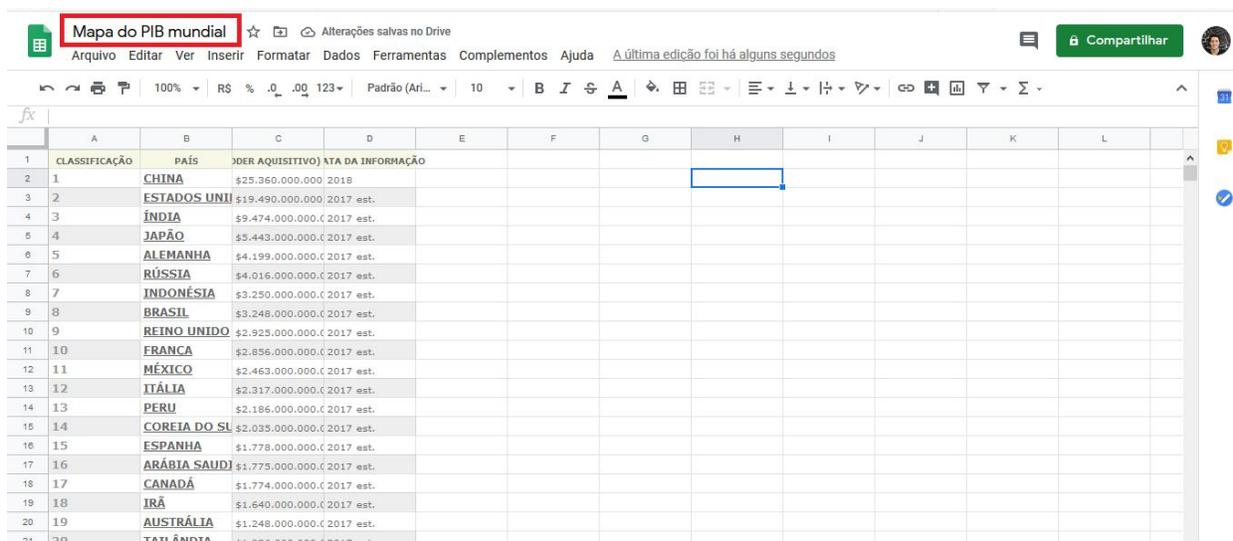
Filterar por região: Tudo

CLASSIFICAÇÃO	PAÍS	PIB (PARIDADE DE PODER AQUISITIVO)	DATA DA INFORMAÇÃO
1	CHINA	\$ 25.360.000.000.000	2018
2	ESTADOS UNIDOS	\$ 19.490.000.000.000	2017 est.
3	ÍNDIA	\$ 9.474.000.000.000	2017 est.
4	JAPÃO	\$ 5.443.000.000.000	2017 est.
5	ALEMANHA	\$ 4.199.000.000.000	2017 est.
6	RÚSSIA	\$ 4.016.000.000.000	2017 est.
7	INDONÉSIA	\$ 3.250.000.000.000	2017 est.
8	BRASIL	\$ 3.248.000.000.000	2017 est.
9	REINO UNIDO	\$ 2.925.000.000.000	2017 est.
10	FRANÇA	\$ 2.856.000.000.000	2017 est.
11	MÉXICO	\$ 2.463.000.000.000	2017 est.
12	ITALIA	\$ 2.317.000.000.000	2017 est.
13	PERU	\$ 2.186.000.000.000	2017 est.
14	COREIA DO SUL	\$ 2.035.000.000.000	2017 est.

SEJA O MELHOR

3º passo: copiando os dados para a planilha

Cole as informações na planilha criada no Planilhas Google e dê um título para a planilha.



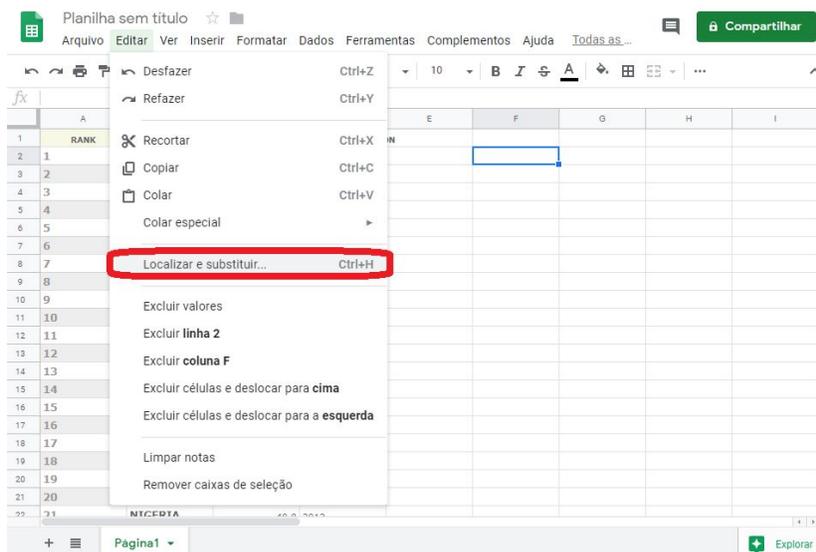
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	CLASSIFICAÇÃO	PAÍS	PIB (MILHÕES DE DÓLARES)	ANO DA INFORMAÇÃO								
2	1	CHINA	\$25.360.000.000	2018								
3	2	ESTADOS UNIDOS	\$19.490.000.000	2017 est.								
4	3	ÍNDIA	\$9.474.000.000	2017 est.								
5	4	JAPÃO	\$5.443.000.000	2017 est.								
6	5	ALEMANHA	\$4.199.000.000	2017 est.								
7	6	RÚSSIA	\$4.016.000.000	2017 est.								
8	7	INDONÉSIA	\$3.250.000.000	2017 est.								
9	8	BRASIL	\$3.248.000.000	2017 est.								
10	9	REINO UNIDO	\$2.925.000.000	2017 est.								
11	10	FRANÇA	\$2.856.000.000	2017 est.								
12	11	MÉXICO	\$2.463.000.000	2017 est.								
13	12	ITÁLIA	\$2.317.000.000	2017 est.								
14	13	PERU	\$2.186.000.000	2017 est.								
15	14	COREIA DO SUL	\$2.035.000.000	2017 est.								
16	15	ESPAÑA	\$1.778.000.000	2017 est.								
17	16	ARÁBIA SAUDI	\$1.775.000.000	2017 est.								
18	17	CANADÁ	\$1.774.000.000	2017 est.								
19	18	IRÃ	\$1.640.000.000	2017 est.								
20	19	AUSTRÁLIA	\$1.248.000.000	2017 est.								
21	20	TAILÂNDIA	\$1.236.000.000	2017 est.								

Como os dados obtidos são de um site dos Estados Unidos, é necessário alterar o separador de casas decimais que neste país é o ponto (.), para vírgula (,).

Atenção: Caso você já tenha utilizado o tradutor do navegador no Google Chrome, o procedimento seguinte não precisa ser realizado.

Portanto verifique o separador dos decimais e caso ainda esteja como ponto, substitua para vírgula.

Para isso, vá no menu **Editar** e clique em **Localizar e substituir**.



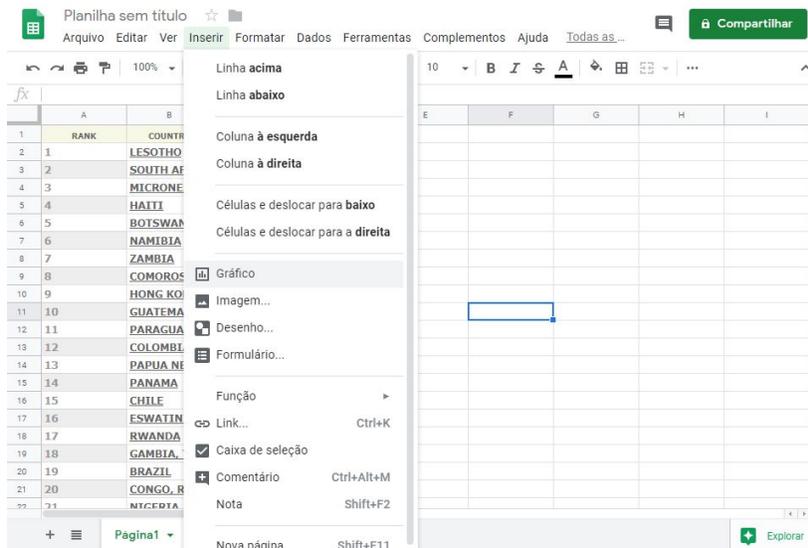
Em Localizar insira o ponto (.) e em Substituir insira a vírgula (,). Depois clique em Substituir tudo.

The image shows a Google Sheets interface with a spreadsheet titled 'Planilha sem título'. The spreadsheet has columns labeled 'RANK' and 'COUNTRY'. The 'COUNTRY' column contains the following entries: LESOTHO, SOUTH AFRICA, MICRONESIA, HAITI, BOTSWANA, NAMIBIA, ZAMBIA, COMOROS, HONG KONG, GUATEMALA, PARAGUAY, COLOMBIA, PAPUA NEGU, PANAMA, CHILE, ESWATINI, RWANDA, GAMBIA, TI, BRAZIL, CONGO, REPUBLICA, and NIGERIA. A dialog box titled 'Localizar e substituir' is open in the center. The 'Localizar' field contains a period (.), and the 'Substituir por' field contains a comma (,). The 'Pesquisar' dropdown is set to 'Todas as planilhas'. There are four checkboxes: 'Diferenciar maiúsculas e minúsculas', 'Corresponder todo o conteúdo da célula', 'Pesquisar usando expressões regulares Ajuda', and 'Pesquisar também dentro de fórmulas', all of which are unchecked. At the bottom of the dialog box are four buttons: 'Procurar', 'Substituir', 'Substituir tudo', and 'Concluído'. The 'Substituir tudo' button is highlighted in green. The spreadsheet interface includes a menu bar with options like 'Arquivo', 'Editar', 'Ver', 'Inserir', 'Formatar', 'Dados', 'Ferramentas', 'Complementos', and 'Ajuda'. A status bar at the bottom shows 'Página1' and an 'Explorar' button.

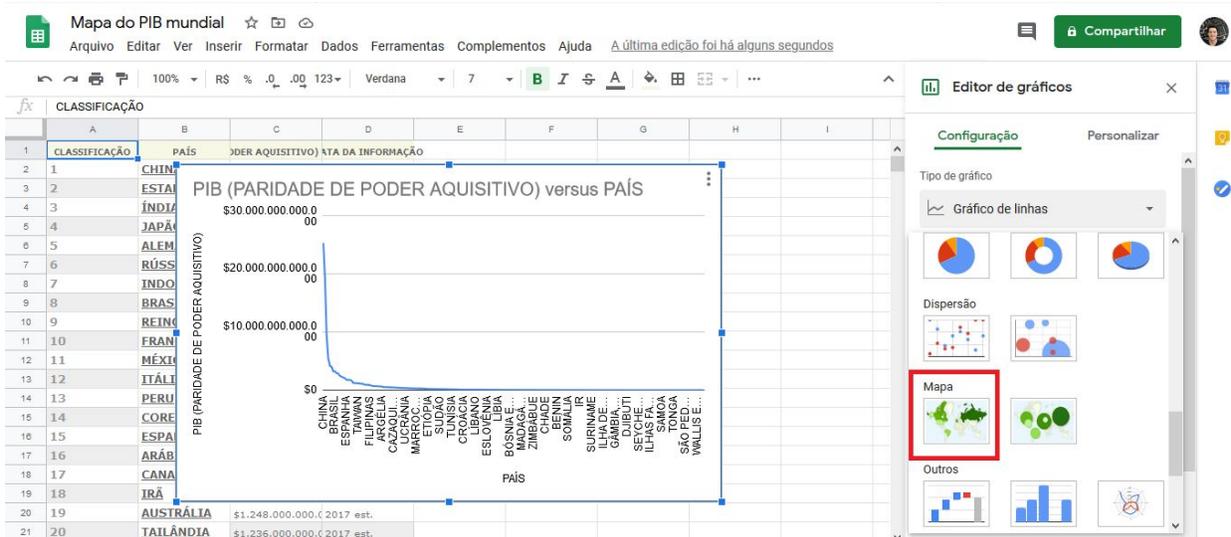
	A	B
1	RANK	COUNTRY
2	1	LESOTHO
3	2	SOUTH AFRICA
4	3	MICRONESIA
5	4	HAITI
6	5	BOTSWANA
7	6	NAMIBIA
8	7	ZAMBIA
9	8	COMOROS
10	9	HONG KONG
11	10	GUATEMALA
12	11	PARAGUAY
13	12	COLOMBIA
14	13	PAPUA NEGU
15	14	PANAMA
16	15	CHILE
17	16	ESWATINI
18	17	RWANDA
19	18	GAMBIA, TI
20	19	BRAZIL
21	20	CONGO, REPUBLICA
22	21	NIGERIA

4º passo: selecionando os dados e inserindo o mapa

Abra o menu Inserir e clique na opção Gráfico.



Em seguida, selecione a opção Mapa, como mostra a imagem abaixo.



Feito isso, na opção Intervalo de dados ou Região, selecione o nome dos países. No exemplo da imagem abaixo, eles estão na coluna B, e vão da linha 2 a 159, como mostra a imagem abaixo.

Mapa do PIB mundial

Arquivo Editar Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Complementos Ajuda Última edição foi há alguns segundos

100% R\$ % .0 .00 123 Verdana 7 B I A

CLASSIFICAÇÃO	PAÍS	PIB (PARIDADE DE PODER AQUISITIVO) DATA DA INFORMAÇÃO
1	CHINA	\$25.360.000.000 2018
2	ESTADOS UNIDOS	\$19.490.000.000 2017 est.
3	ÍNDIA	\$9.474.000.000 2017 est.
4	JAPÃO	\$5.443.000.000 2017 est.
5	ALEMANHA	\$4.199.000.000 2017 est.
6	RÚSSIA	\$4.016.000.000 2017 est.
7	INDONÉSIA	\$3.250.000.000 2017 est.
8	BRASIL	\$3.248.000.000 2017 est.
9	REINO UNIDO	\$2.925.000.000 2017 est.
10	FRANÇA	\$2.856.000.000 2017 est.
11	MÉXICO	\$2.463.000.000 2017 est.
12	ITÁLIA	\$2.317.000.000 2017 est.
13	PERU	\$2.186.000.000 2017 est.
14	COREIA DO SUL	\$2.035.000.000 2017 est.
15	ESPAÑA	\$1.778.000.000 2017 est.
16	ARÁBIA SAUDITA	\$1.775.000.000 2017 est.
17	CANADÁ	\$1.774.000.000 2017 est.
18	IRÃ	\$1.640.000.000 2017 est.

Selecione um intervalo de dados

B1:C230

Adicionar outro intervalo

Cancelar OK

Editor de gráficos

Configuração Personalizar

Tipo de gráfico: Gráfico de mapa

Intervalo de dados: B1:C230

Região: País

Cor: PIB (PARIDADE DE PODER AQUISITIVO)

Em seguida, na opção Selecionar cor, selecione o intervalo dos dados. No exemplo da imagem abaixo, os dados estão na coluna C e vão da linha 2 a 159.

Mapa do PIB mundial

Arquivo Editar Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Complementos Ajuda Última edição foi há alguns segundos

100% R\$ % .0 .00 123 Verdana 7 B I A

CLASSIFICAÇÃO	PAÍS	PIB (PARIDADE DE PODER AQUISITIVO) DATA DA INFORMAÇÃO
1	CHINA	\$25.360.000.000 2018
2	ESTADOS UNIDOS	\$19.490.000.000 2017 est.
3	ÍNDIA	\$9.474.000.000 2017 est.
4	JAPÃO	\$5.443.000.000 2017 est.
5	ALEMANHA	\$4.199.000.000 2017 est.
6	RÚSSIA	\$4.016.000.000 2017 est.
7	INDONÉSIA	\$3.250.000.000 2017 est.
8	BRASIL	\$3.248.000.000 2017 est.
9	REINO UNIDO	\$2.925.000.000 2017 est.
10	FRANÇA	\$2.856.000.000 2017 est.
11	MÉXICO	\$2.463.000.000 2017 est.
12	ITÁLIA	\$2.317.000.000 2017 est.
13	PERU	\$2.186.000.000 2017 est.
14	COREIA DO SUL	\$2.035.000.000 2017 est.
15	ESPAÑA	\$1.778.000.000 2017 est.
16	ARÁBIA SAUDITA	\$1.775.000.000 2017 est.
17	CANADÁ	\$1.774.000.000 2017 est.
18	IRÃ	\$1.640.000.000 2017 est.
19	AUSTRÁLIA	\$1.248.000.000 2017 est.
20	TAILÂNDIA	\$1.236.000.000 2017 est.

Selecione um intervalo de dados

C1:C230

Cancelar OK

Editor de gráficos

Configuração Personalizar

Tipo de gráfico: Gráfico de mapa

Intervalo de dados: B1:C230

Região: País

Cor: PIB (PARIDADE DE PODER AQUISITIVO)

Ao clicar em Ok o mapa estará pronto.

Você pode editar as cores do mapa clicando nos 3 pontos na parte superior direita, **Editar gráfico** e clicar em **Personalizar**.

The screenshot shows a Google Sheets spreadsheet with a world map chart. The spreadsheet has columns for 'CLASSIFICAÇÃO', 'PAÍS', 'VALOR AQUIZITIVO', and 'DATA DA INFORMAÇÃO'. The map is color-coded by GDP, with a legend at the bottom showing a scale from 1.500.000 to 25.360.000.000.000. The 'Editor de gráficos' panel is open on the right, showing the 'Personalizar' tab with options for 'Região' (set to 'Mundo') and color selection for 'Mínimo' (red), 'Médio' (yellow), and 'Máximo' (green).

CLASSIFICAÇÃO	PAÍS	VALOR AQUIZITIVO	DATA DA INFORMAÇÃO
1	CHINA	\$25.360.000.000	2018
2	ESTADOS UNIDOS	\$19.490.000.000	2017 est.
3	ÍNDIA	\$9.474.000.000	2017 est.
4	JAPÃO	\$5.443.000.000	2017 est.
5	ALEMANHA	\$4.199.000.000	2017 est.
6	RÚSSIA	\$4.016.000.000	2017 est.
7	INDONÉSIA	\$3.250.000.000	2017 est.
8	BRASIL	\$3.248.000.000	2017 est.
9	REINO UNIDO	\$2.925.000.000	2017 est.
10	FRANÇA	\$2.856.000.000	2017 est.
11	MÉXICO	\$2.463.000.000	2017 est.
12	ITÁLIA	\$2.317.000.000	2017 est.
13	PERU	\$2.186.000.000	2017 est.
14	COREIA DO SUL	\$2.035.000.000	2017 est.
15	ESPAÑA	\$1.778.000.000	2017 est.
16	ARÁBIA SAUDI	\$1.775.000.000	2017 est.
17	CANADÁ	\$1.774.000.000	2017 est.
18	IRÃ	\$1.640.000.000	2017 est.
19	AUSTRÁLIA	\$1.248.000.000	2017 est.
20	TAILÂNDIA	\$1.236.000.000	2017 est.

Para copiar o mapa para um Documento Google, clique nos 3 pontos na parte superior direita do mapa e clique em Copiar gráfico. Caso queira copiar o mapa como uma imagem em um Documento Google, clique em Colar desvinculado e clique no documento em cole a imagem. A janela abaixo se abrirá.

The screenshot shows the 'Colar gráfico' dialog box with two options: 'Vincular à planilha' and 'Colar desvinculado'. The 'Colar desvinculado' option is selected and highlighted with a red box. Below the options are links for 'Saiba mais' and 'COLAR'.

Colar gráfico

Vincular à planilha
Apenas os editores podem atualizar o gráfico. Os colaboradores podem ver um link para a planilha de origem.

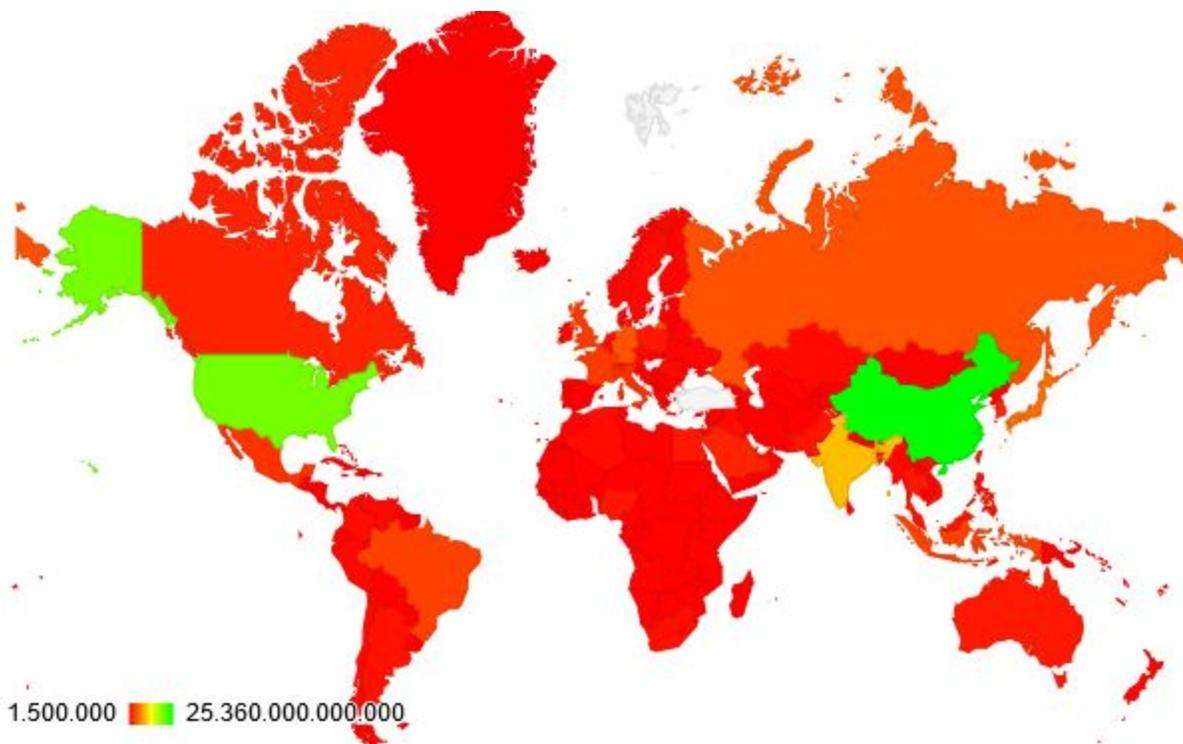
Colar desvinculado

[Saiba mais](#) [COLAR](#)

Caso queira colar o mapa como uma imagem, clique em colar desvinculado.

Para fazer o download do mapa basta clicar nos 3 pontos na parte superior direita e clicar em Fazer o download como, onde você irá selecionar a extensão da imagem a ser baixada.

Resultado: mapa mundial do PIB em PPC.



Elaborando mapas com o Go-cart

go-cart

HOME MAKE CARTOGRAM TUTORIAL ABOUT FAQ CONTACT

Cartograms

Maps and data reimaged

Make Your Cartogram

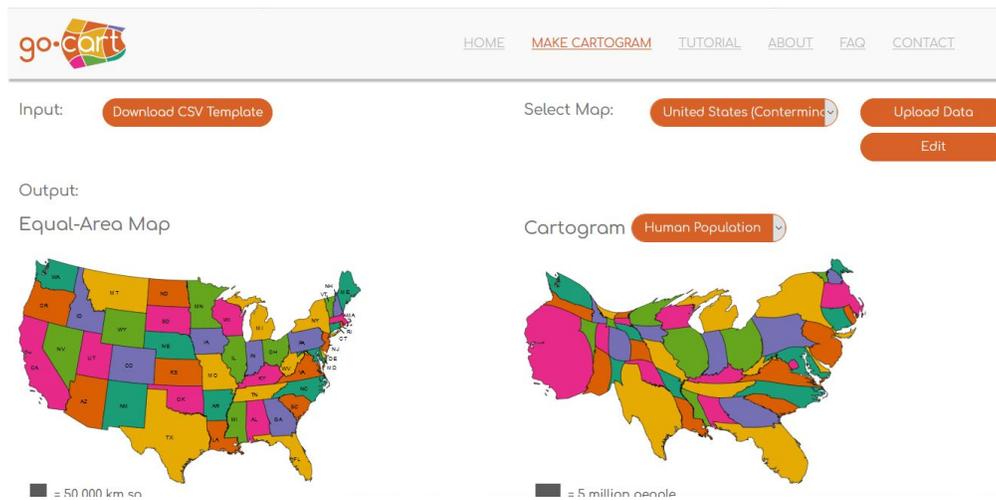
A world population cartogram*

Region	Value

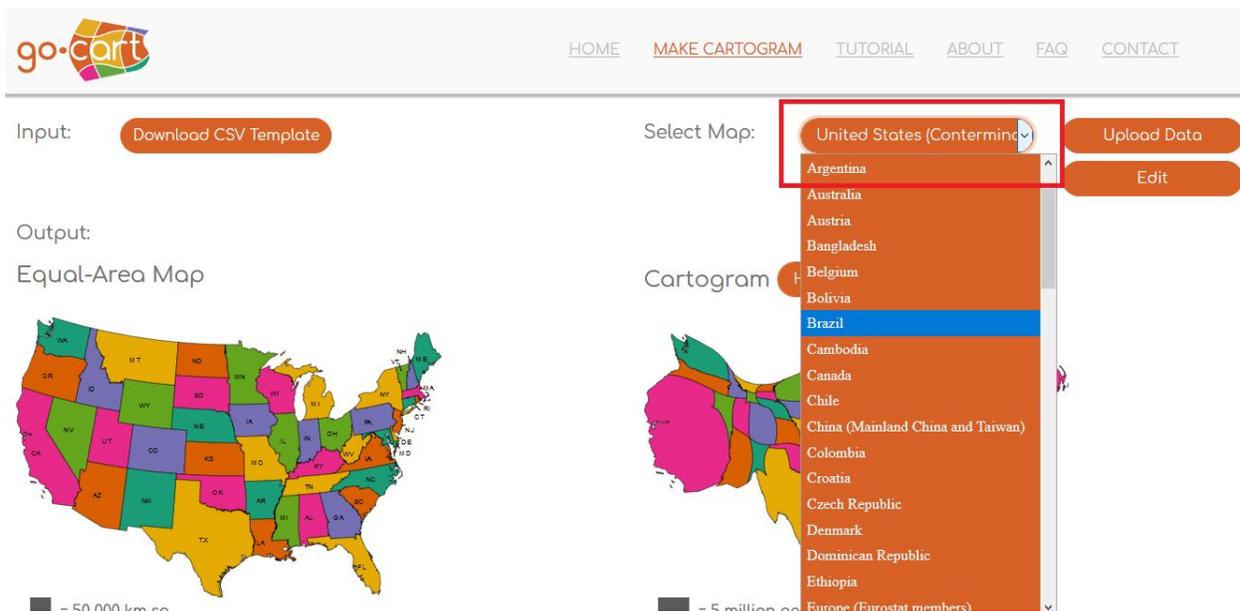
O [Go-cart](https://go-cart.io/) é um site que permite a elaboração de mapas do tipo **anamorfose** de maneira gratuita e totalmente online, com uma base cartográfica que conta com diversas partes do mundo, inclusive o Brasil. Neste exemplo, iremos elaborar uma **anamorfose** do Brasil, utilizando dados do Índice de Desenvolvimento Humano dos estados, obtidos no site [IBGE Cidades](https://ibge.cidades.gov.br/).

1º passo: acessando o Go-cart

Para fazer seu mapa do tipo anamorfose é muito fácil, basta acessar o site <https://go-cart.io/> (imagem acima) e clicar em **Make Your Cartogram**. Você será direcionado para a página abaixo, que abre por padrão, a base cartográfica dos Estados Unidos com dados da população.



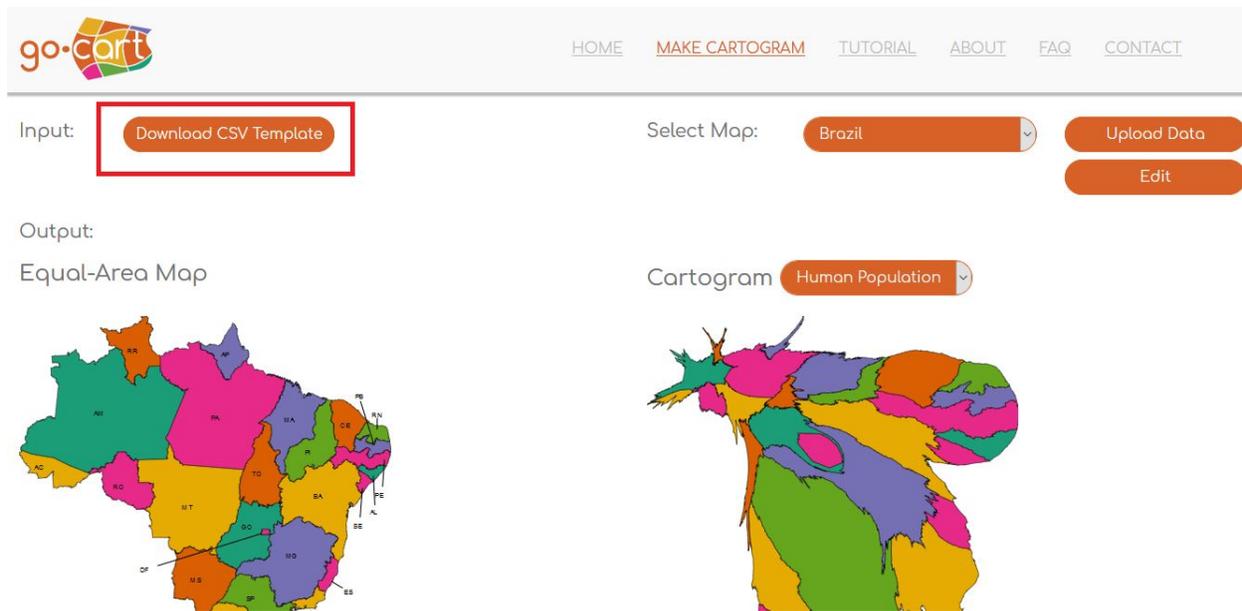
No exemplo, iremos utilizar uma base cartográfica do Brasil, e portanto, devemos selecionar no menu suspenso, a opção Brasil.



Apenas com este procedimento já temos uma **anamorfose** da população brasileira. Porém, se quisermos utilizar outros dados para elaborar nossa **anamorfose**, podemos selecionar o botão **Edit** e modificar os dados um a um. ou podemos baixar o modelo da base de dados no formato CSV para incluir as informações desejadas, enviando ao site pelo botão **Upload**. No exemplo a seguir iremos utilizar a segunda opção.

2º passo: baixando e acessando a planilha de dados

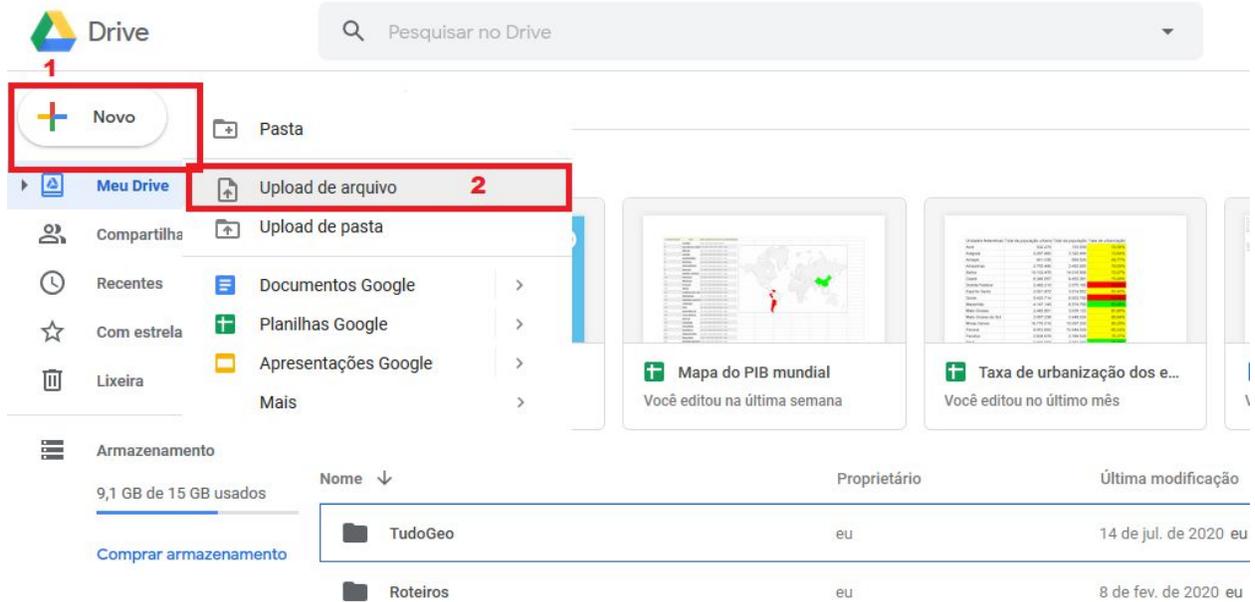
Para isso, devemos clicar em **Download CSV Template** como mostra a imagem abaixo.



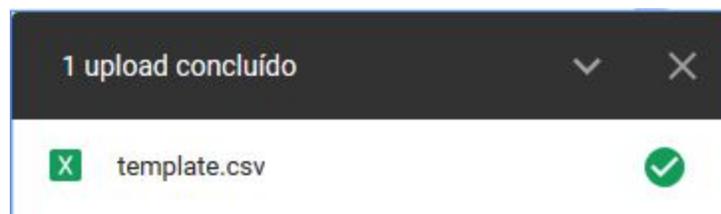
The screenshot shows the go-cart website interface. At the top, there is a navigation menu with links for HOME, MAKE CARTOGRAM, TUTORIAL, ABOUT, FAQ, and CONTACT. Below the navigation, the 'Input' section features a button labeled 'Download CSV Template' which is highlighted with a red rectangular border. To the right of this button is a 'Select Map:' dropdown menu currently set to 'Brazil', and two buttons labeled 'Upload Data' and 'Edit'. The 'Output' section is divided into two columns. The left column is labeled 'Equal-Area Map' and displays a map of Brazil with its states colored in various colors. The right column is labeled 'Cartogram' and has a dropdown menu set to 'Human Population', displaying a cartogram map of Brazil where the size of each state is proportional to its population.

Ao clicar em **Download CSV Template**, você deve salvar o arquivo “template.csv” em seu celular ou computador. A extensão de arquivo “.csv” que exibe a tabulação dos dados separadas por vírgula, pode ser aberta com o software Excel. Como a oficina tem a proposta de usar ferramentas gratuitas, iremos utilizar o Planilhas Google que já utilizamos anteriormente para trabalharmos com nossos dados.

Se você baixou o arquivo em seu celular e tem o Planilhas Google instalado, o aplicativo irá reconhecer o arquivo automaticamente. No computador, precisaremos fazer o upload do arquivo “template.csv” para o Google Drive. Para isso, basta acessar seu [Google Drive](https://drive.google.com) (<https://drive.google.com>), clicar na opção “Novo” e clicar em “Fazer upload de arquivo”.



Quando o envio do arquivo para o seu Google Drive tiver sido concluído, surgirá esta mensagem.



Após isso, você poderá dar dois cliques sobre o arquivo no seu Google Drive e clicar **Abrir com o Planilhas Google**.

	A	B	C	D
1	State	Population	GDP	Colour
2	Acre	790101	13.622	#e6ab02
3	Alagoas	3321730	46.364	#1b9e77
4	Amapa	750912	13.861	#7570b3
5	Amazonas	3873743	86.56	#1b9e77
6	Bahia	15126371	245.025	#e6ab02
7	Ceara	8842791	130.621	#d95f02
8	Distrito Federal	2852372	215.613	#e7298a
9	Espirito Santo	3885049	120.363	#e7298a
10	Goiás	6523222	173.632	#1b9e77
11	Maranhao	6850884	78.475	#7570b3
12	Mato Grosso	3224357	107.418	#e6ab02
13	Mato Grosso do Sul	2619657	83.082	#d95f02
14	Minas Gerais	20734097	519.326	#7570b3
15	Para	8073924	130.883	#e7298a
16	Paraiba	3943885	56.14	#7570b3
17	Parana	11081692	376.96	#e6ab02
18	Pernambuco	9277727	156.955	#e7298a

3º passo: obtendo dados e editando os dados da planilha

Ao acessar a planilha, você encontrará um cabeçalho estruturado na seguinte ordem: State (estado ou unidade federativa), Population (população), GDP (PIB) e Colour (cor no formato hexadecimal).

	A	B	C	D	E
1	State	Population	GDP	Colour	
2	Acre	790101	13.622	#e6ab02	
3	Alagoas	3321730	46.364	#1b9e77	
4	Amapa	750912	13.861	#7570b3	
5	Amazonas	3873743	86.56	#1b9e77	
6	Bahia	15126371	245.025	#e6ab02	
7	Ceara	8842791	130.621	#d95f02	
8	Distrito Federal	2852372	215.613	#e7298a	

Para este exemplo iremos utilizar dados de IDH dos estados brasileiros. Para obter esses dados, iremos acessar o site [IBGE Cidades \(https://cidades.ibge.gov.br\)](https://cidades.ibge.gov.br). Ao acessar o site IBGE Cidades, clique em **Começar a usar** e em seguida, **Selecionar local**. Em seguida clique em **Estados** e depois, selecione o primeiro estado da lista, o Acre.

The image shows the homepage of the IBGE Cidades website. At the top left is the IBGE logo. To its right are two navigation buttons: 'Página Inicial' and 'Aniversários dos Municípios'. Further right is a search bar with the placeholder text 'O que você procura?'. The main content area has a dark blue background with a cityscape image. On the left side, there is a text block: 'Para ter acesso às informações, clique no botão 'Selecionar local' e escolha um estado ou município ou no ícone para acessar a cidade em que você se encontra.' Below this text is a button labeled 'Selecionar local' with a location pin icon, which is circled in red and has a red number '2' above it. On the right side, the main heading reads 'CONHEÇA CIDADES E ESTADOS DO BRASIL'. Below the heading is a paragraph: 'O Cidades@ é o sistema agregador de informações do IBGE sobre os municípios e estados do Brasil. Aqui você pode encontrar as pesquisas do IBGE, infográficos e mapas. Além disso pode comparar os indicadores entre municípios e estados.' At the bottom right of this section is a yellow button with the text 'Comece a usar', which is also circled in red and has a red number '1' above it.

Feito isso, clique na opção **Economia**, deslize a página até a opção onde se encontra o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e em seguida, clique em **Acessar página de ranking**.

Brasil / Acre

Selecionar local

Panorama

Pesquisas

História & Fotos

Página Inicial Aniversários dos Municípios O que você procura?

ECONOMIA 1

Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) [2010]	0,663
Receitas orçamentárias realizadas [2017]	6.632.883,11 R\$ (×1000)
Despesas orçamentárias empenhadas [2017]	6.084.416,81 R\$ (×1000)
Número de agências [2018]	56 agências
Depósitos a prazo [2018]	1.460.312.376,00 R\$
Depósitos à vista [2018]	525.332.774,00 R\$

TERRITÓRIO E AMBIENTE

Gerar Resumo Notas & Fontes

Economia

Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) 0,663

Comparando a outros estados

No país 27º 1º

21º

Acessar página de ranking 2

Ao acessar a página de ranking, clicamos em tabela e em seguida, clicamos no ícone



para download da planilha CSV e selecionamos **Todas as UFs (CSV)**.

Brasil / Acre

Selecionar local

Panorama

Pesquisas

História & Fotos

Página Inicial Aniversários dos Municípios O que você procura?

Índice de Desenvolvimento Humano

TABELA 1

SÉRIE HISTÓRICA CARTOGRAMAS RANKING

Acre Adicionar comparação Adicionar comparação

Para alterar os dados selecione um novo indicador clicando em uma seta.

IDH

1991 2000 2010

NO BRASIL

1º	Distrito Federal	0,824
2º	São Paulo	0,783



Ao baixar a planilha no computador ou no celular, faremos o mesmo processo do passo 2, que consiste no upload do arquivo para o Google Drive e acesso a planilha pelo Google Planilhas.

Após abrir os dados do Índice de Desenvolvimento dos Estados brasileiros no Google Planilhas, teremos a estrutura da imagem abaixo. No entanto, iremos utilizar apenas os itens localidade, e às informações do ano desejado (1991, 2000 e 2010). Mas antes, precisaremos organizar os estados por ordem alfabética. Os valores de IDH não estão em um intervalo de 0 a 1, porém não será necessário fazer essa alteração pois o que queremos é que a anamorfose represente o exagero da diferença do IDH de cada estado, e portanto, o intervalo de 0 a 1000 como está na planilha é o suficiente.

Índice de Desenvolvimento Humano

Arquivo Editar Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Complementos Ajuda A última edição foi feita há alguns minutos por anônimo

100% R\$ % .0 .00 123 Arial 10 B I A

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Posição	Nome	Localidade	1991	2000	2010	Unidade	Multiplicador
2	1	IDH	Rondônia	407	537	690		
3	1	IDH	Acre	402	517	663		
4	1	IDH	Amazonas	430	515	674		
5	1	IDH	Roraima	459	598	707		
6	1	IDH	Pará	413	518	646		
7	1	IDH	Amapá	472	577	708		
8	1	IDH	Tocantins	369	525	699		
9	1	IDH	Maranhão	357	476	639		
10	1	IDH	Piauí	362	484	646		
11	1	IDH	Ceará	405	541	682		
12	1	IDH	Rio Grande do N	428	552	684		
13	1	IDH	Paraíba	382	506	658		
14	1	IDH	Pernambuco	440	544	673		

Para organizar os estados em ordem alfabética, selecione uma das opções do cabeçalho (no exemplo eu selecionei Localidade) e clique em criar um filtro no ícone de funil  , conforme mostra a imagem abaixo.

Índice de Desenvolvimento Humano

Arquivo Editar Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Complementos Ajuda A última edição foi feita há 3 minutos por anônimo

100% R\$ % .0 .00 123 Arial 10 B I A

Localidade

2 Criar um filtro

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Posição	Nome	Localidade	1991	2000	2010	Unidade	Multiplicador			
2	1	IDH	Rondônia	407	537	690					
3	1	IDH	Acre	402	517	663					
4	1	IDH	Amazonas	430	515	674					
5	1	IDH	Roraima	459	598	707					
6	1	IDH	Pará	413	518	646					
7	1	IDH	Amapá	472	577	708					
8	1	IDH	Tocantins	369	525	699					
9	1	IDH	Maranhão	357	476	639					
10	1	IDH	Piauí	362	484	646					
11	1	IDH	Ceará	405	541	682					
12	1	IDH	Rio Grande do N	428	552	684					

Após criar um filtro, ao lado de todas as opções do cabeçalho irá surgir um ícone  , clique nele e selecione a opção **Classificar de A → Z**.

Índice de Desenvolvimento Humano

Arquivo Editar Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Complementos Ajuda A última edição foi há alguns segundos

100% R\$ % .0 .00 123 Arial 10 B I S A

Localidade

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Posição	Nome	Localidade	1991	2000	2010	Unidade	Multiplicado			
2				407	537	690					
3				402	517	663					
4				430	515	674					
5				459	598	707					
6				413	518	646					
7				472	577	708					
8				369	525	699					
9				357	476	639					
10				362	484	646					
11				405	541	682					
12				428	552	684					
13				382	506	658					
14				440	544	673					
15				370	471	631					
16				408	518	665					
17				386	512	660					
18				478	624	731					
19				505	640	740					
20				573	664	761					

- Acre
- Alagoas
- Amapá

Com esse procedimento, as linhas são organizadas de acordo com a ordem alfabética dos estados. Agora iremos selecionar os dados e copiar para a outra planilha, a “template.csv” baixada no site Go-cart.

Para isso, selecionamos os dados desejados (no exemplo iremos copiar os dados do IDH de 2010), e apertamos a tecla CTRL + C ou clicamos com o botão direito do mouse e selecionamos a opção copiar. Se a seleção aparecer de forma tracejada, seus dados foram copiados.

C	D	E	F	G	H
Localidade	1991	2000	2010	Unidade	Multiplicado
Rondônia	407	537	690		
Acre	402	517	663		
Amazonas	430	515	674		
Roraima	459	598	707		
Pará	413	518	646		
Amapá	472	577	708		
Tocantins	369	525	699		
Maranhão	357	476	639		
Piauí	362	484	646		
Ceará	405	541	682		
Rio Grande do N	428	552	684		
Paraíba	382	506	658		
Pernambuco	440	544	673		
Alagoas	370	471	631		
Sergipe	408	518	665		
Bahia	386	512	660		
Minas Gerais	478	624	731		
Espírito Santo	505	640	740		
Rio de Janeiro	573	664	761		
São Paulo	578	702	783		

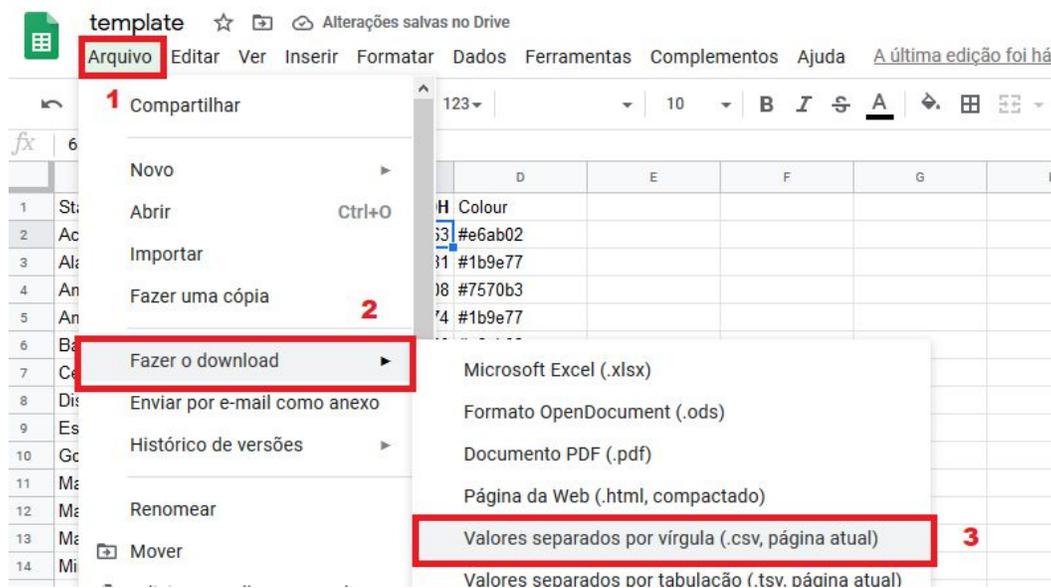
Voltando para a planilha “template.csv”, iremos apagar os dados da coluna GDP (basta selecionar a coluna e pressionar a tecla DELETE) e colar os dados de IDH da planilha de Índice de Desenvolvimento Humano apertando a tecla CTRL + V ou clicando no topo da coluna com o botão direito e selecione a opção colar. Iremos mudar o título do cabeçalho de 2010 para IDH.

Após às alterações, teremos a seguinte planilha:

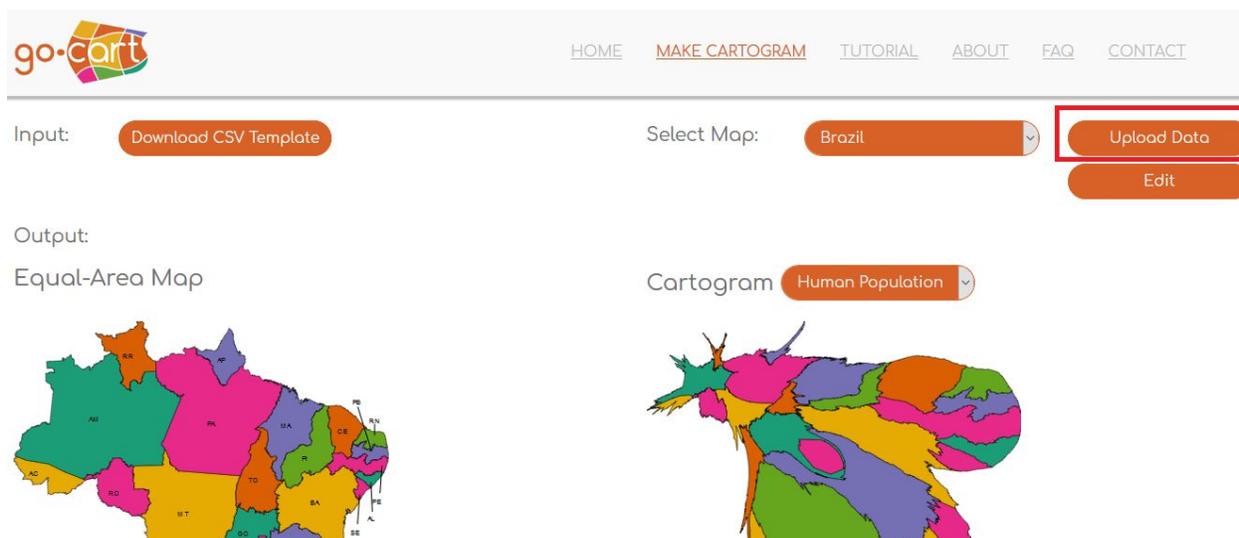
	A	B	C	D	E
1	State	Population	IDH	Colour	
2	Acre	790101	663	#e6ab02	
3	Alagoas	3321730	631	#1b9e77	
4	Amapa	750912	708	#7570b3	
5	Amazonas	3873743	674	#1b9e77	
6	Bahia	15126371	660	#e6ab02	
7	Ceara	8842791	682	#d95f02	
8	Distrito Federal	2852372	824	#e7298a	

4º passo: baixando o “template.csv” e fazendo o upload para o site Go-cart

Para baixar a planilha “template.csv”, clique em **Arquivo**, **Fazer o download** e **Valores separados por vírgula (.csv, página atual)**.

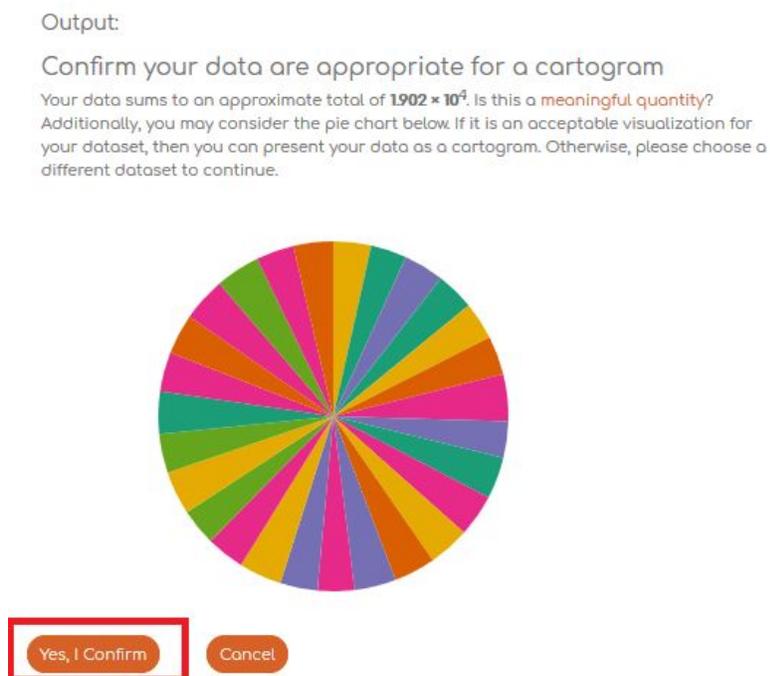


Salve o arquivo modificado em seu computador ou celular e retorne para a página do Go-cart que acessamos no 1º passo, clique em **Upload Data** no canto superior esquerdo e selecione o arquivo modificado que foi baixado.



The screenshot shows the Go-cart website interface. At the top left is the logo. A navigation menu includes HOME, MAKE CARTOGRAM, TUTORIAL, ABOUT, FAQ, and CONTACT. Below the menu, there are two main sections: 'Input' and 'Output'. In the 'Input' section, there is a 'Download CSV Template' button and a 'Select Map:' dropdown menu set to 'Brazil'. To the right of the dropdown is a red-bordered box containing the 'Upload Data' button, with an 'Edit' button below it. The 'Output' section has two options: 'Equal-Area Map' and 'Cartogram'. The 'Cartogram' option is selected, with a dropdown menu showing 'Human Population'. Below these options are two maps of Brazil: one showing state boundaries and another showing a cartogram where the size of each state is proportional to its population.

Após confirmar o envio do arquivo, uma tela de confirmação irá aparecer, basta selecionar a opção **Yes, i confirm**.

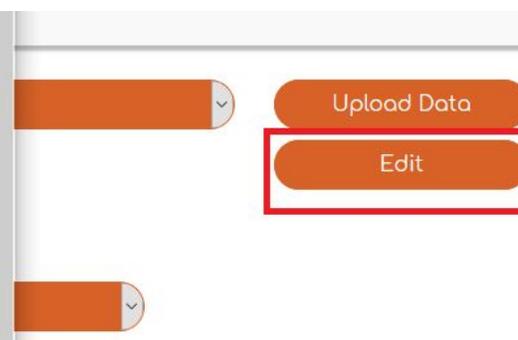


The screenshot shows a confirmation screen. At the top, it says 'Output: Confirm your data are appropriate for a cartogram'. Below this, there is a message: 'Your data sums to an approximate total of 1902×10^3 . Is this a meaningful quantity? Additionally, you may consider the pie chart below. If it is an acceptable visualization for your dataset, then you can present your data as a cartogram. Otherwise, please choose a different dataset to continue.' Below the text is a pie chart with many small, multi-colored slices. At the bottom, there are two buttons: 'Yes, I Confirm' (highlighted with a red box) and 'Cancel'.

Feito isso, o mapa do tipo **anamorfose** do Índice de Desenvolvimento dos estados brasileiros estará pronto. Você poderá editar as informações e as cores a qualquer momento selecionando o botão **Edit**.

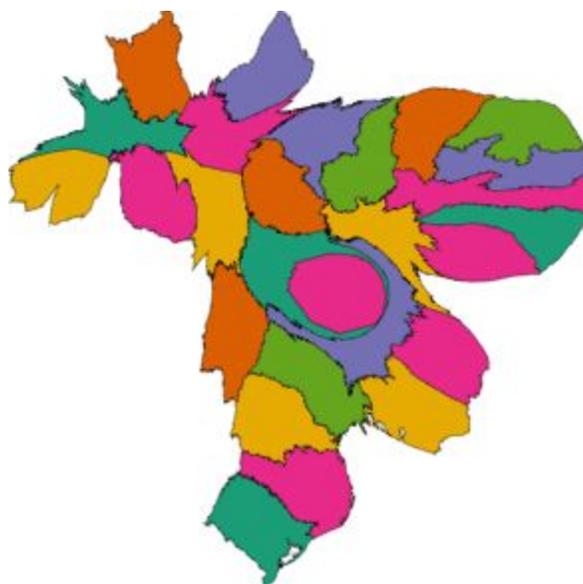
A opção **Edit** conforme dissemos no 1º passo, pode ser utilizada desde o início, porém, a intenção foi mostrar uma forma mais rápida e prática de inserir os dados de uma só vez.

State	Population	IDH	Colour
Acre	790101	663	Yellow
Alagoas	3321730	631	Green
Amapa	750912	708	Purple
Amazonas	3873743	674	Green
Bahia	15126371	660	Yellow
Ceara	8842791	682	Orange
Distrito Federal	2852372	824	Pink
Espirito Santo	3885049	740	Pink
Goias	6522222	725	Green



Resultado: mapa do tipo anamorfose do IDH dos estados brasileiros

O resultado é o mapa abaixo, bem diferente do mapa padrão de população exibido pelo site Go-cart.



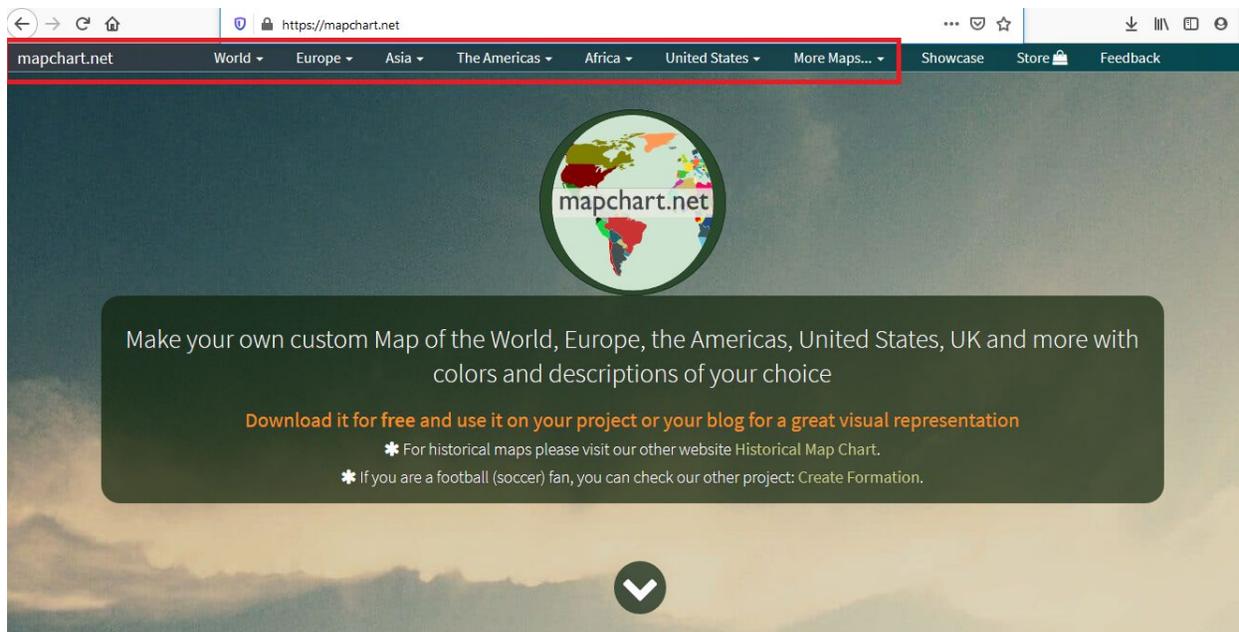
Elaborando mapas com o MapChart

O MapChart é um site que oferece uma ferramenta gratuita para a elaboração de mapas. A diferença do MapChart para o planilhas Google e para o Go-cart é que os dados não são importados de uma planilha. No MapChart, você seleciona os estados e países manualmente, de acordo com a classificação que desejar.

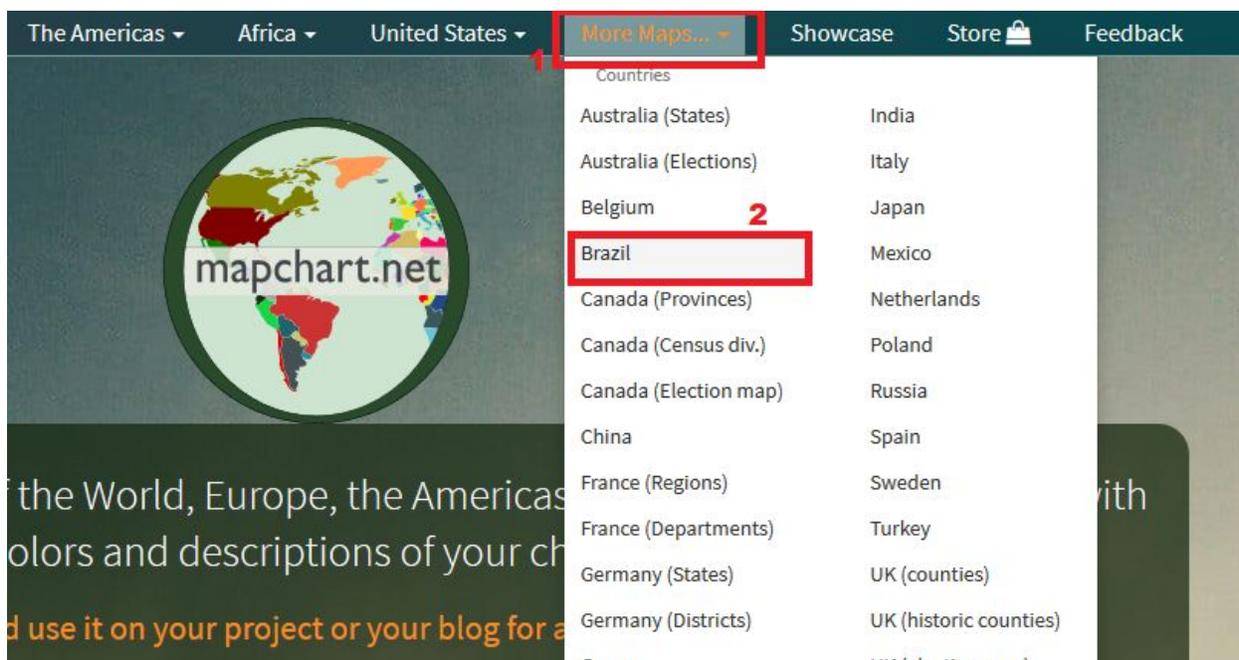
Com o MapChart iremos elaborar dois mapas: o primeiro, das Macrorregiões brasileiras e o segundo, dos países capitalistas e socialistas na Europa durante a Guerra Fria.

1º passo: acessando o MapChart e escolhendo a base de dados cartográficos

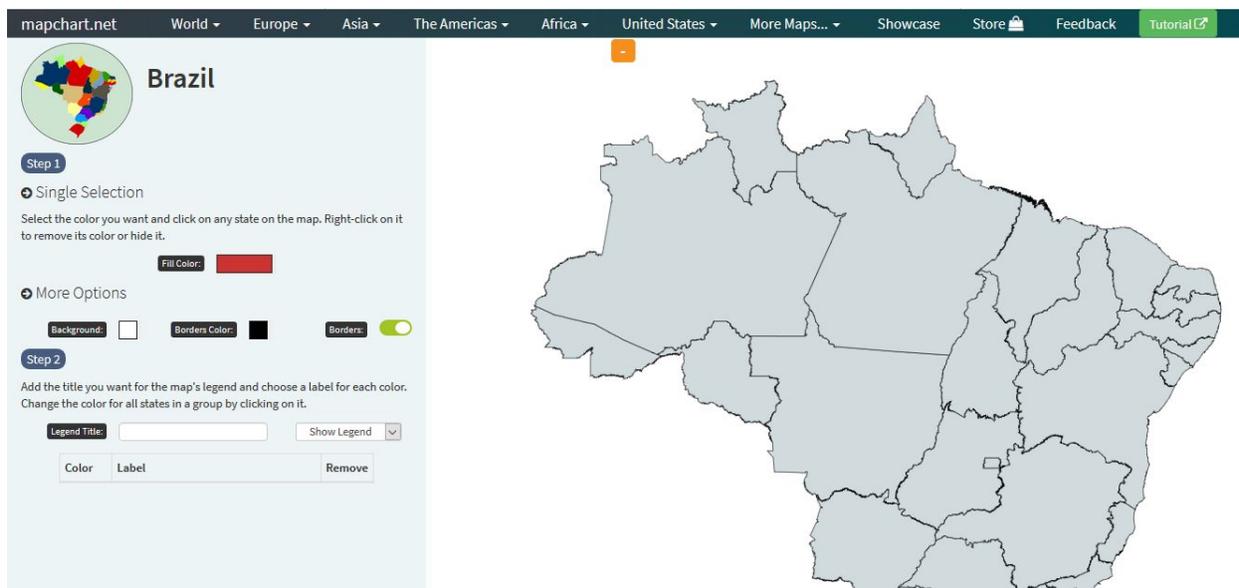
O MapChart pode ser acessado a partir do link <https://mapchart.net/>. A tela inicial possui um menu na parte superior com às opções de bases cartográficas disponíveis, incluindo mapas base do mundo, da Europa, Ásia, América, África, Estados Unidos entre outros.



Para o nosso primeiro mapa, das macrorregiões brasileiras, Iremos selecionar a opção **More maps...** e iremos clicar em **Brazil**.



A tela de edição do mapa irá se abrir na sequência.



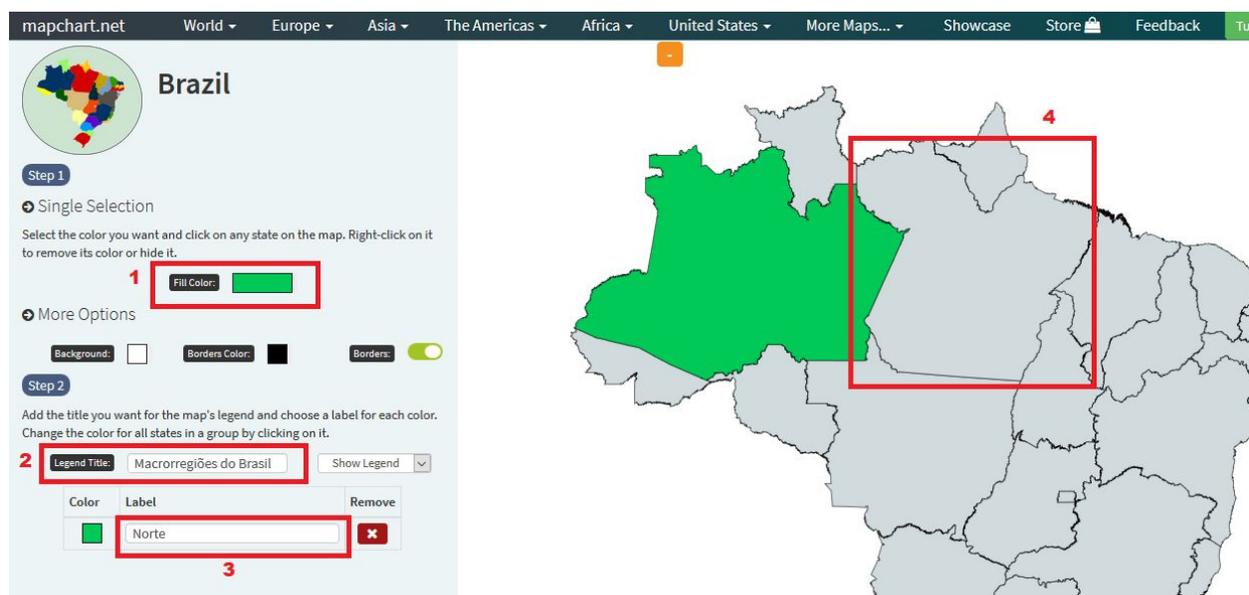
2º passo: inserindo as informações no mapa e criando uma legenda

Como visto na introdução, o MapChart é uma ferramenta onde será feita a seleção manual das localidades no mapa na qual se deseja inserir uma informação. No exemplo das macrorregiões brasileiras, iremos selecionar os estados que fazem parte de cada uma das respectivas regiões: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul.

Antes, precisamos escolher a cor de cada região, clicando na paleta de cores da opção

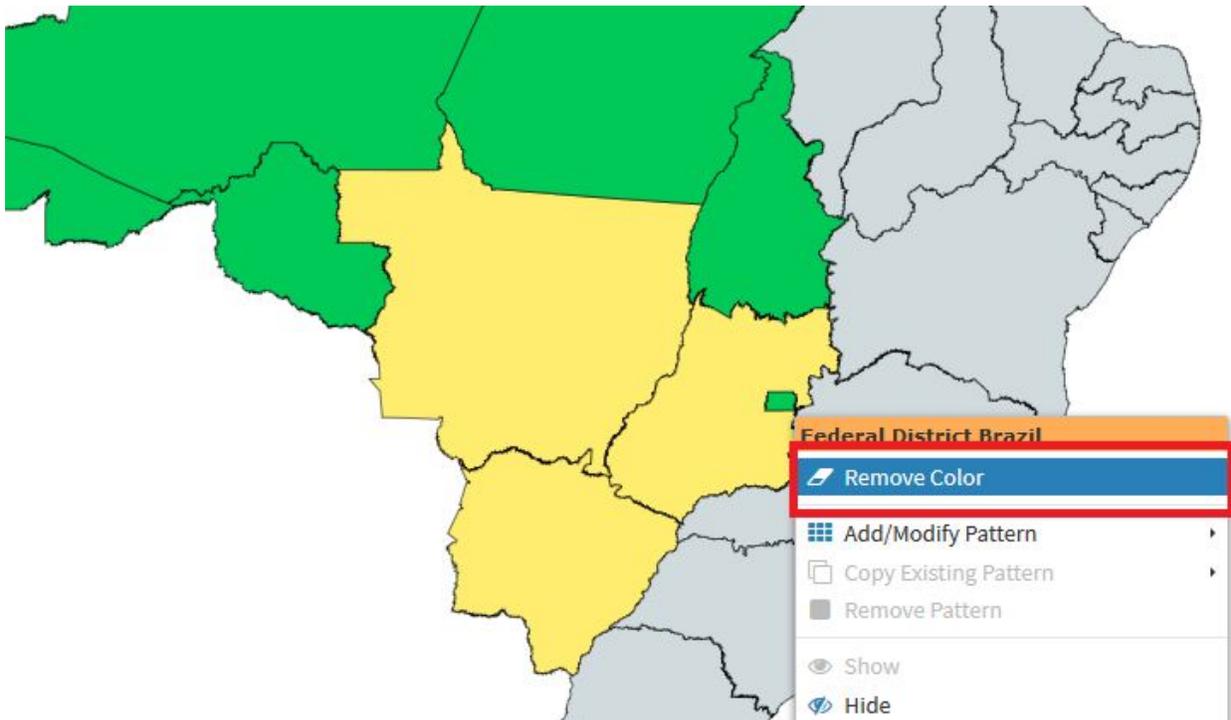


Para a região Norte, iremos selecionar uma cor verde. Feito isso, é necessário definir o título do quadro da legenda, que na verdade será o título do mapa, conforme mostra o passo 2 na imagem abaixo. Depois, é preciso dar o nome da região em **Label** e com o mouse, clicando nos estados que fazem parte da região Norte: Amazonas, Acre, Pará, Rondônia, Amapá, Tocantins e Roraima. Ao clicar nos estados, a cor verde é inserida.

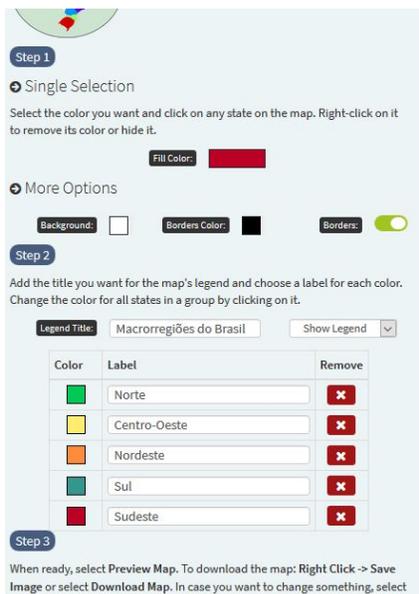


Faremos o mesmo procedimento com o restante das regiões do país. Para isso é necessário selecionar uma nova cor em **Fill color**, clicar em algum estado da região em questão e logo a opção **Label** com a cor escolhida aparecerá, bastando alterá-la para o nome da região a ser inserida no mapa.

Caso você insira a cor de uma região em um estado de maneira errada, basta clicar no estado com o botão direito do mouse e selecionar a opção **Remove color**, repetindo o passo de maneira correta.



Após inserir as cores de cada região nos seus respectivos estados teremos o resultado abaixo.



Caso não deseje o fundo branco, altere a cor em **Background** em **More Options**.

3º passo: visualizando e baixando o mapa

Para fazer o download do mapa em seu computador ou celular, basta clicar na opção **Preview map** e em seguida, clicar em **Download map**.

Background: Borders Color: Borders:

Step 2

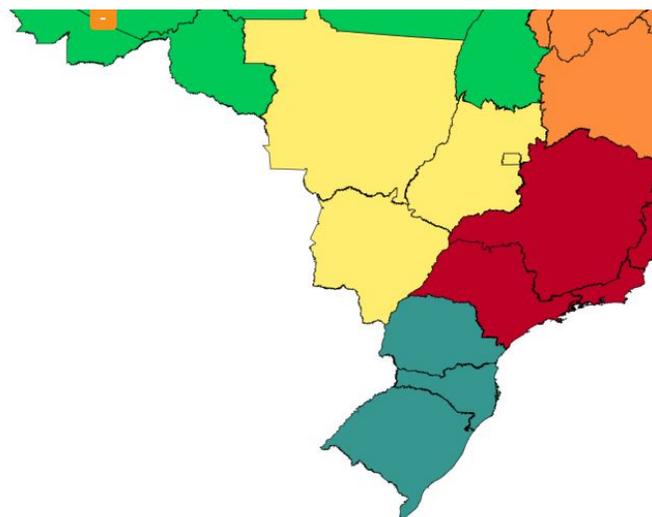
Add the title you want for the map's legend and choose a label for each color. Change the color for all states in a group by clicking on it.

Legend Title: Show Legend:

Color	Label	Remove
<input type="checkbox" value="green"/>	<input type="text" value="Norte"/>	<input type="button" value="X"/>
<input type="checkbox" value="yellow"/>	<input type="text" value="Centro-Oeste"/>	<input type="button" value="X"/>
<input type="checkbox" value="orange"/>	<input type="text" value="Nordeste"/>	<input type="button" value="X"/>
<input type="checkbox" value="teal"/>	<input type="text" value="Sul"/>	<input type="button" value="X"/>
<input type="checkbox" value="red"/>	<input type="text" value="Sudeste"/>	<input type="button" value="X"/>

Step 3

When ready, select Preview Map. To download the map: Right Click -> Save Image or select Download Map. In case you want to change something, select Edit. To start over, select Clear All.





Caso queira alterar alguma informação antes de baixar o mapa, clique na opção **Edit**. Caso deseje apagar tudo e começar novamente, clique na opção **Clear All**. Você pode salvar seu mapa para editá-lo posteriormente, clicando no botão **Save - Upload map configuration**.

Clicando em **Save map configuration** um documento em formato texto (.txt) será gerado para ser salvo. Você poderá editar as informações no próprio documento de texto, colar o conteúdo dele na caixa de texto e clicar no botão **Submit**.

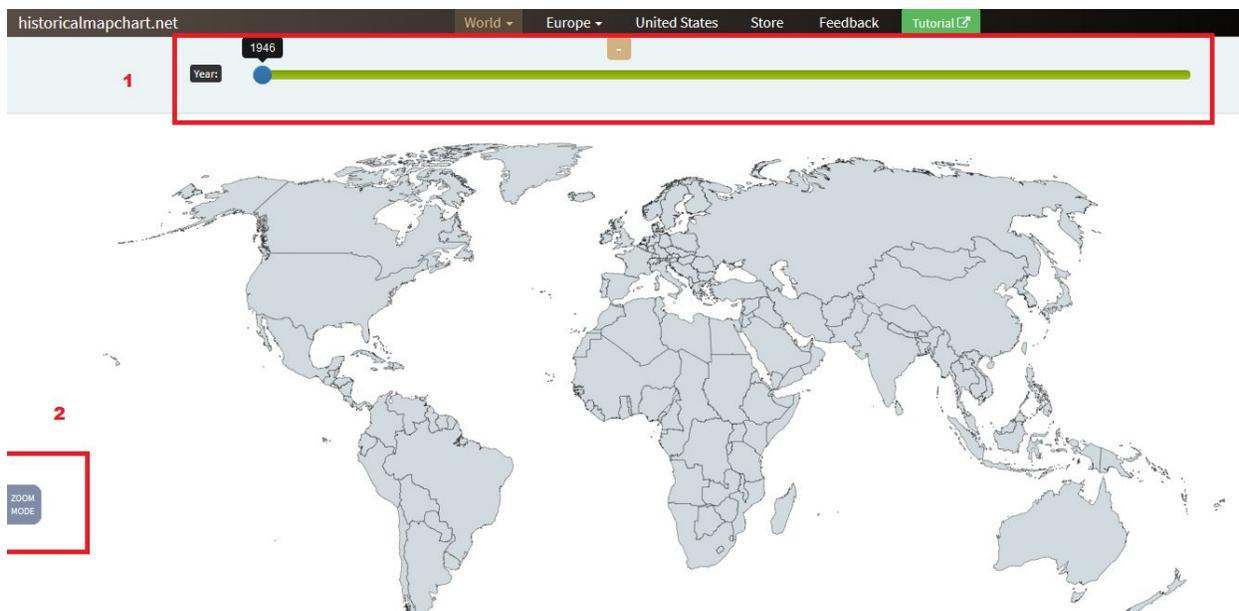
4º passo: utilizando o Historical MapChart

Para elaborar o mapa dos países socialistas e capitalista na Europa durante a Guerra Fria, iremos utilizar o Historical MapChart.

O Historical MapChart (<https://historicalmapchart.net/>) é um site dos mesmos desenvolvedores do MapChart e possui as mesmas ferramentas e modo de criação do mapa. O diferencial é a base cartográfica histórica que abrange a organização dos Estados em diferentes épocas e momentos como a Primeira e Segunda Guerra Mundial, Guerra Fria, entre outros.

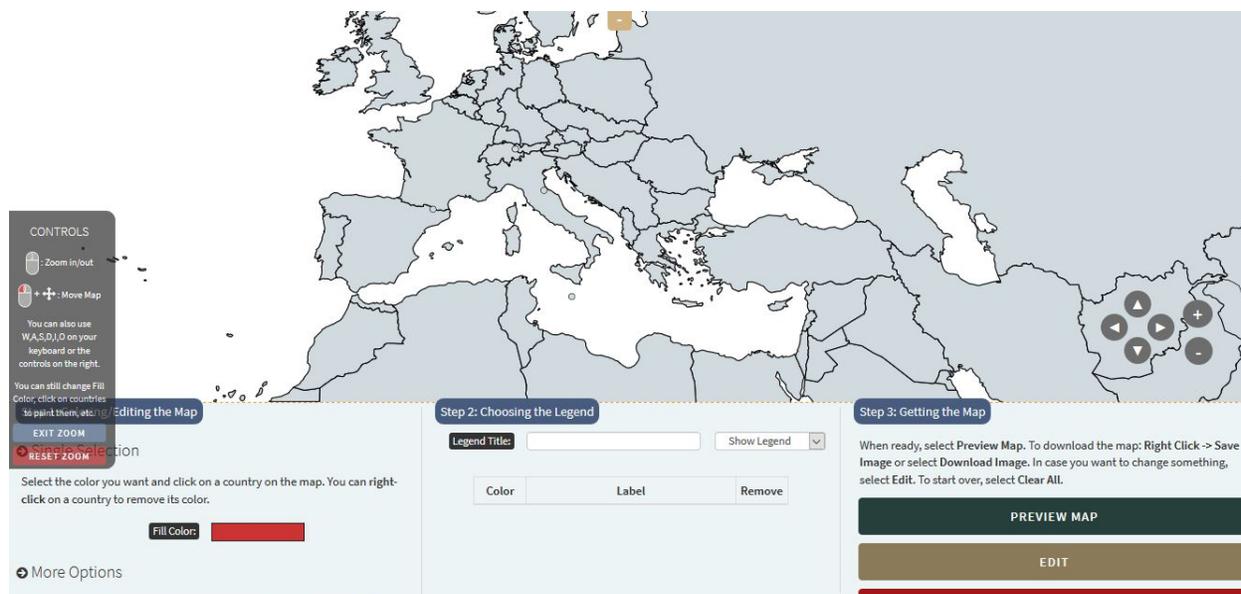


Iremos seguir os mesmos procedimentos utilizados no mapa das Macrorregiões do Brasil, porém agora iremos consultar quais países faziam parte do bloco socialista na Europa pelo site Wikipedia (https://pt.wikipedia.org/wiki/Bloco_de_Leste), definir uma cor para esses países e selecioná-los no mapa. Para abrir o mapa do período da Guerra Fria basta selecionarmos a opção **World** e em seguida **Cold War**. Após selecionar essa opção o mapa abaixo se abrirá.



No topo da página, há uma linha do tempo onde você poderá avançar às datas de 1946 a 2016. No canto inferior esquerdo, há uma opção de zoom, e nós utilizaremos ela para aproximar ou reduzir o mapa. Como queremos mostrar apenas a divisão do bloco capitalista e socialista na Europa, iremos clicar em **Zoom Mode** e com a barra de rolar do mouse ou clicar no sinal de + e -

no canto inferior direito para aproximar o mapa na Europa. Você pode clicar no mapa e arrastar para centralizar a Europa, ou pode usar a setas no canto inferior direito.



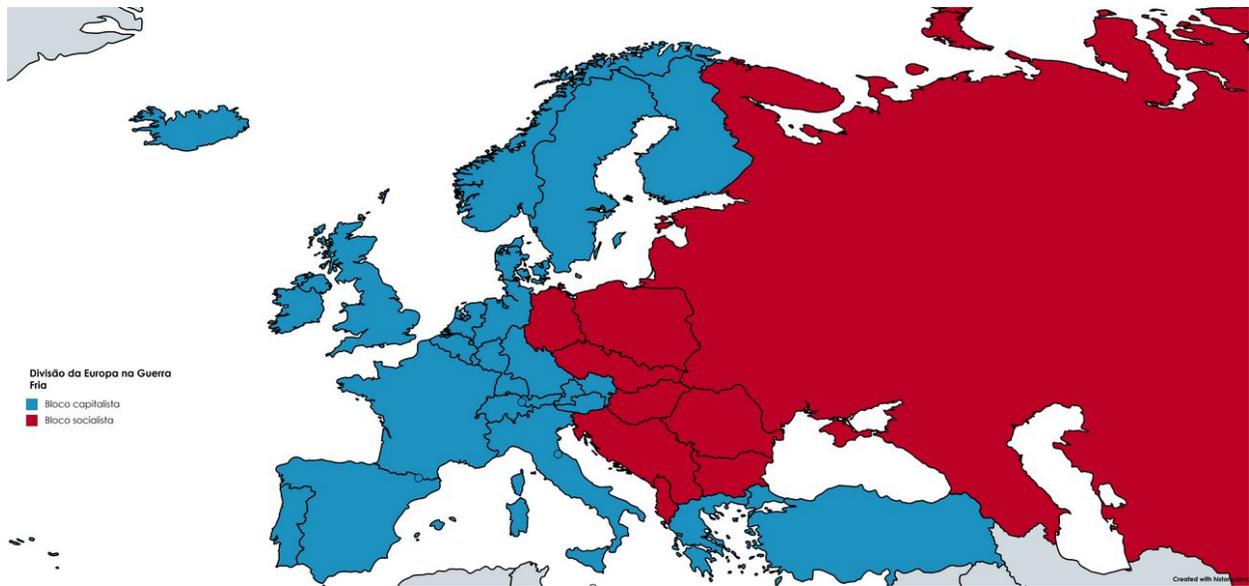
Em seguida, basta seguir os mesmos passos de seleção dos países um a um (como foi feito no mapa das Macrorregiões do Brasil) de acordo com sua ideologia no período da Guerra Fria, consultando essas informações no Wikipedia (https://pt.wikipedia.org/wiki/Bloco_de_Leste).

Resultado 1: mapa das macrorregiões do Brasil (IBGE)



Created with mapchart.net ©

Resultado 2: mapa da divisão da Europa durante a Guerra Fria.





Referências

Bloco do Leste - Wikipedia: https://pt.wikipedia.org/wiki/Bloco_de_Leste

CIA World Factbook: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>

Go-cart: <https://go-cart.io/>

Google Drive: <https://drive.google.com>

Historical MapChart: <https://historicalmapchart.net>

IBGE Cidades: <https://cidades.ibge.gov.br/>

MapChart: <https://www.mapchart.net>

Planilhas Google: https://docs.google.com/spreadsheets/u/0/?usp=sheets_web

TudoGeo: <https://tudogeo.com.br/>

