

SHAPEFILE:



Shapefile é um formato popular de arquivo contendo dados geoespaciais em forma de vetor usado por Sistemas de Informações Geográficas. Foi desenvolvida e regulamentada pela ESRI (empresa que produz o software ArcGIS) como uma especificação aberta (open source) para interoperabilidade por dados entre os softwares da ESRI e de outros fornecedores.

Ele serve para armazenar posição, formato e atributos de feições geográficas.

Posição e forma de feições (rede hidrográfica, rede viária, paradas de ônibus, áreas de mata, uso do solo, entre outros).

Atributos que descrevem a feição (nome do rio, nome da rua, ônibus que atende tal parada, tipo de uso do solo, entre outros).

Shapefile é considerado um formato open source (código aberto) e, por ser aberto, recebe suporte de diversos aplicativos e tecnologias de processamento de mapas gratuitos e de código livre. Ele pode descrever espacialmente qualidades de vetores (pontos, linhas e polígonos - para rios, lagos e poços, terrenos, entre outros elementos geográficos) e cada item normalmente possui atributos próprios que o descrevem, como nome, temperatura, relevo, latitude e longitude.

Apesar de ser um termo tratado no singular, o formato Shapefile (.shp) consiste numa coleção de arquivos de mesmo nome e terminações diferentes, armazenados no mesmo diretório. Existem três arquivos obrigatórios para o funcionamento correto de um shapefile: .shp, .shx e .dbf. O arquivo shapefile propriamente dito é o .shp, mas se distribuído sozinho não será capaz de exibir os dados armazenados. A distribuição deve ser feita juntamente com os outros dois arquivos.

Os arquivos obrigatórios são:

- **.shp** — formato shape; as características da geometria propriamente dita.
- **.shx** — formato índice de shape; um índice com as características das geometrias para permitir buscas mais rápidas no arquivo.
- **.dbf** — formato de atributos; atributos apresentados em colunas para cada "shape".

Além destes três arquivos obrigatórios, um Shapefile pode possuir alguns arquivos opcionais que podem ser incluídos a um Shapefile, porém não são obrigatórios.

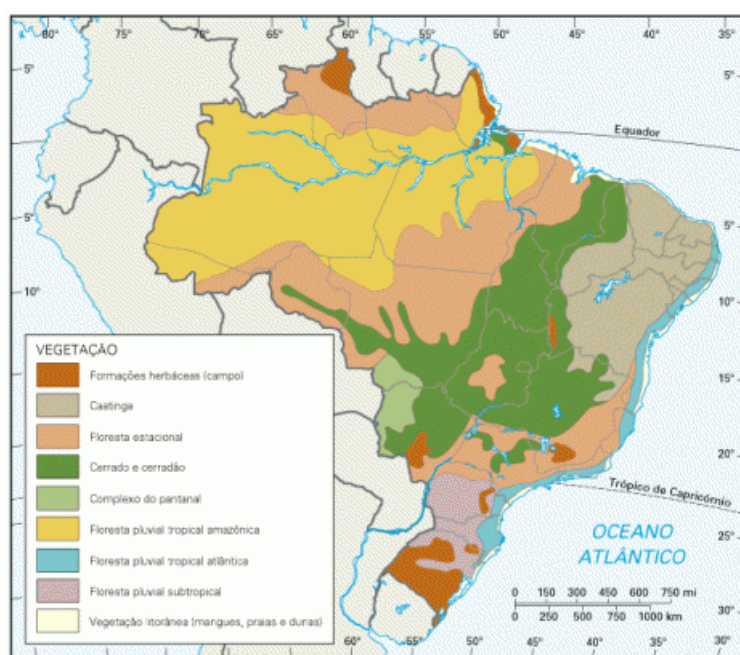
Ou seja, dependendo das características do arquivo, ao gerar-se o mesmo, caso seja necessário, o software de geoprocessamento automaticamente cria estes arquivos opcionais.

Entre os mesmos estão:

- **.prj** (sistema de coordenadas e informações de projeção em um formato de texto bem conhecido ou WKT);
- **.idx** (arquivo de indexação do AutoCAD, o mesmo formato de arquivo é utilizado por ESRI);
- **.sbn e .sbx** (índice espacial);
- **.shp.xml** (metadados geoespaciais no formato XML) e;
- **.cpg** (código de arquivos de página).

Em cada um dos arquivos obrigatórios, cada "shape", em cada arquivo corresponde aos outros em sequência (o primeiro registro no arquivo .shp corresponde ao primeiro registro nos arquivos .shx e .dbf, e assim por diante).

Não é viável gerar arquivos shapefile manualmente, como seria possível gerar arquivos CSV, XML e JSON, pois eles possuem natureza binária em caráter complexo. Normalmente, esses arquivos são gerados a partir da manipulação de pontos e características em mapas nos próprios aplicativos de geoprocessamento.



Modelo de Shapefile – Classificação e o Mapa da Vegetação no Brasil.