

DIVISIÓN DE PROCESAMIENTO DE IMÁGENES

La División de Procesamiento de Imágenes del INPE creó un banco de datos geográficos que contienen varias informaciones relativas con Incendios, tales como focos de calor de los más variados satélites, imágenes de varios satélites y con varios niveles de resolución, base cartográfica, datos meteorológicos, mapa de desmonte, mapa de Unidades de Conservación, etc.

Este banco va almacenando información en los servidores DPI, administrado por el **SGBD MySQL** y la consulta/visualización es realizada usando la tecnología **SPRING Mosaico**, vía Internet. Para esto, no es necesario la utilización de ningún programa específico o “plug-ins”, basta utilizar su navegador (**Internet Explorer 6.0, Netscape 7.0, Mozilla y Opera**). La estructura de los datos también fue pensada para beneficiar la visualización en ambientes donde la conexión con Internet no ofrece gran velocidad.

Actualmente este banco está con aproximadamente 4.500.000 (cuatro millones quinientos mil) registros, es decir, ya fueron almacenados más de 4.500.000 focos de calor, lo que representa la mayor colección de datos de incendios disponibles en el Brasil (y tal vez en el mundo). A través de este portal es posible rescatar focos de incendios desde 1 de Junio de 1992 hasta hoy.

La visualización de los datos es realizada de forma simple e interactiva, posibilitando así el acceso a cualquier tipo de usuario.

A continuación, algunas claves para usar bien este servicio: **RECOMENDAMOS configurar la resolución del monitor a 1024x768**

a) En la pantalla de parámetros:

- **Fecha inicial** (formato aaaa-mm-dd): Seleccione la fecha de inicio para restringir la presentación de focos. Están disponibles en el banco los focos desde 01 de junio de 1998
- **Fecha final** (formato aaaa-mm-dd): Seleccione la fecha del término de la restricción. Observación, por razones de desempeño no es posible realizar una consulta con un periodo superior a 366 días.
- **País:** Seleccione un país (Brasil, Bolivia, Paraguay, Perú o Venezuela) si desea restringir la presentación de los focos solamente al país escogido.
- **Estado Brasileño:** Seleccione un estado para restringir la presentación de los focos solamente al estado elegido. Dejando el espacio en blanco, serán considerados todos los estados Brasileños.
- **Satélite:** Seleccione para la visualización de los focos uno de los 4 satélites disponibles:
 - i. **NOAA 12 Noche:** satélite NOAA 12, pasa a las 21 hrs. GMT (focos disponibles desde 01 de junio de 1998)
 - ii. **NOAA 12 Mañana:** satélite NOAA 12, pasa a las 09 hrs. GMT
 - iii. **NOAA 16 Tarde:** satélite NOAA 16, pasa a las 17 hrs. GMT (focos disponibles desde 10 de junio de 2003)
 - iv. **NOAA 16 Madrugada:** satélite NOAA 16, pasa a las 05 hrs. GMT (focos disponibles desde 10 de junio de 2003)

- v. **GOES 08/12 Nocturno:** satélite GOES 08/12, agrupación de pasadas a las 00, 03, 06, 09, 12, 15, 18 y 21 hrs. GMT (focos disponibles desde 4 de julio de 2003)
 - vi. **MODIS 01 Madrugada:** satélite AQUA y TERRA 01, agrupación de pasadas a las 01 y 05 hrs. GMT (focos disponibles desde el 24 de septiembre de 2002)
 - vii. **MODIS 01 Tarde:** satélite AQUA y TERRA 01, agrupación de pasadas a las 14 y 17 hrs. GMT (focos disponibles desde el 24 de septiembre de 2002)
 - viii. **MMODIS Tarde:** satélite AQUA y TERRA 01, todas las pasadas, datos proporcionados por la Universidad de Maryland/USA
 - ix. **TODOS:** Agrupación de todos los satélites de arriba.
- **Vegetación (opcional):** Seleccione un tipo de vegetación para restringir la presentación de focos solamente en este tipo de vegetación. Dejando en blanco este espacio, serán utilizadas todas las clases existentes. Observación: La base de vegetación esta bastante desactualizada, use este filtro con reserva.

Hechas las restricciones deseadas, haga Click en (VER FOCOS) para inicial la visualización.

- **Tipos de histogramas:** Presenta tres tipo de gráficos distintos:
 - i. **Político:** Gráfico de la distribución del total de focos, en el periodo elegido, de todos los estado (caso no haya sido elegido ningún estado en la restricción). En caso que se haya seleccionado un estado, el gráfico mostrará la totalidad de focos en cada municipio de ese estado.
 - ii. **Satélite:** Grafico de la distribución del total de focos detectados por cada uno de los satélites antes mencionados, durante el periodo elegido en la restricción de fechas.
 - iii. **Mensual:** Gráfico de la distribución del total de focos detectados en cada mes del periodo elegido en la restricción de fechas.
 - iv. **Semanal:** Gráfico de la distribución del total de focos detectados en cada semana del periodo elegido en la restricción de fechas.
- **Búsqueda de Municipio:** Proporcione el nombre de una ciudad y su estado (opcional) y “**Búsqueda**”, para un búsqueda directa, el resultado de la consulta será presentada en una segunda ventana. Click sobre el nombre del municipio para visualizarlo. Si desea sobreponer a este municipio los focos seleccionados a través de los **Parámetros**, Click en (VER FOCOS)

b) En la pantalla de visualización:

- **Rehacer:** Re-inicializa la visualización
- **Imágenes:** Seleccione una imagen para ser utilizada como “plano de fondo” en la visualización, están disponibles:
 - i. **Genérica:** Mosaico de imágenes del satélite Landsat 5 o 7, de varias fechas, permitiendo la de resolución hasta 30 metros.

- ii. **Mosaico Landsat:** Mosaico de imágenes del satélite Landsat 5, año 1990, comprendiendo todo Sudamérica, permitiendo la de resolución hasta 30 metros.
- iii. **Mosaico Landsat:** Mosaico de imágenes del satélite Landsat 7, año 2000, comprendiendo todo Brasil, permitiendo la de resolución hasta 300 metros, excepto en la región de la Amazonía Legal, donde la resolución máxima es de hasta 90 metros.
- iv. **Mosaico Landsat:** Mosaico de imágenes del satélite Landsat 7, año 2000, comprendiendo los 50 escenarios críticos en términos de desmonte e incendios en la región del Arco de Deforestación, posibilitando la visualización en la resolución de hasta 30 metros.
- v. **Spot Vegetación:** Síntesis de imágenes del satélite Spot 4, sensor vegetación, de Julio de 2001, comprendiendo todo el Brasil, posibilitando la visualización con una resolución de hasta 1000 metros.

NOTA: La visualización usa como predeterminado (default) la imagen “Mosaico Landsat”

- **Base Cartográfica** (opcional): Seleccione un tema para componer, juntamente con la imagen, el “plano del fundo” en la visualización, están disponibles:
 - i. Político: División política Brasileña, conteniendo malla municipal/estatal y sedes de municipios (fuente IBGE, 1997)
 - ii. Ríos o carreteras principales
 - iii. Unidades de conservación federal/Estatal: Áreas indígenas, parques nacionales, áreas de protección ambiental, bosques nacionales, reservas forestales, reservas de producción, reservas biológicas, reservas ecológicas, áreas de relevante interés ecológico y estaciones ecológicas.
 - iv. Áreas protegidas de Bolivia, Paraguay, Peru y Venezuela.
 - v. Mapa de la trayectoria/puntos del satélite LandSat TM 5/7
- **Mapas Temáticos** (opcional): Seleccione un tema para componer, juntamente con la imagen, el “plano del fundo” en la visualización, están disponibles:
 - i. Departamento, Bosque y mapeo realizado por el Proyecto Prodes Digital en 1997
 - ii. Departamento, Bosque y mapeo realizado por el Proyecto Prodes Digital en 2000
 - iii. Departamento, Bosque y mapeo realizado por el Proyecto Prodes Digital en 2001
 - iv. Departamento, Bosque y mapeo realizado por el Proyecto Prodes Digital en 2002
- **Tamaño:** Seleccione el tamaño de la pantalla en la presentará los datos, de acuerdo con la resolución y tamaño de su monitor.

En la pantalla de visualización, luego abajo del mapa, es posible visualizar la tabla de de atributos de los focos seleccionados en la restricción, de dos formas:

- **Formato Html:** muestra tablas, formateando sus campos en filas x columnas
- **Formato Txt:** genera un archivo formato txt, separando los campos de la tabla con una coma (,) permitiendo así que estos datos sean utilizados posteriormente en sistemas SIG's

Para tener acceso a los atributos de un foco específico, basta hacer click sobre el mismo y sus atributos serán mostrados en una pantalla auxiliar.

La tabla de atributos, contienen las siguientes informaciones:

- **Lat:** Latitud de ocurrencia del foco, en grado decimal
- **Long:** Longitud de ocurrencia del foco, en grado decimal
- **Fecha-Hora:** Día, en formato aaaa-mm-dd, y hora de ocurrencia del foco
- **Municipio, Estado, Región:** de la ocurrencia del foco
- **Vegetación:** tipo de vegetación alcanzada por el foco
- **Susceptibilidad:** grado de susceptibilidad de la región al uso de fuego
- **Precipitación:** Cantidad de lluvia (en milímetros) acumulados en los últimos 15 días en la región.
- **NumDíasSimLluvia:** Cantidad de días sin lluvia en la región
- **Riesgo:** potencialidad de ocurrencia de focos en la región, varía de **Mínimo** (indica ocurrencia de foco en el área donde las condiciones meteorológicas no son favorables a la ocurrencia de este foco) hasta **Crítico** (áreas que, según las condiciones meteorológicas, son propicias para la ocurrencia de focos)
- **Persistencia:** Cantidad de horas que fueron verificados otros focos en un radio de 1.5 Km. del foco en cuestión.

Cualquier problema, duda o sugerencia, por favor, contacte con proarco@dpi.inpe.br