

Manual do Usuário

Calculadora de Distância entre Cidades

 **CALCULO DE DISTANCIA ENTRE CIDADES**
Processamento Inteligente de Processos Manuais

Limite atingido

 Processar

 Log de Atividades

Extrema, MG	-	Agua Branca	-	2138.7 km
Extrema, MG	-	Anadia	-	2244.21 km
Extrema, MG	-	Arapiraca	-	2215.25 km
Extrema, MG	-	Atalaia	-	2298.54 km
Extrema, MG	-	Barra de Santo Antonio	-	2353.65 km
Extrema, MG	-	Barra de Sao Miguel	-	2284.12 km
Extrema, MG	-	Batalha	-	2258.48 km
Extrema, MG	-	Belem	-	2243.44 km
Extrema, MG	-	Belo Monte	-	2180.68 km
Extrema, MG	-	Boca da Mata	-	2281.1 km
Extrema, MG	-	Branquinha	-	2348.16 km
Extrema, MG	-	Cacimbinhas	-	2247.41 km
Extrema, MG	-	Cajueiro	-	2289.05 km
Extrema, MG	-	Campestre	-	2399.07 km

 DHL →  PHILIPS 

Desenvolvido por: Vincent Pernarh

Versão : 01

1. Visão Geral

Este aplicativo tem como objetivo calcular a distância rodoviária (em quilômetros) entre cidades de origem e destino. O sistema processa dados a partir de uma planilha Excel, consulta uma API de geolocalização e exporta os resultados consolidados para um novo arquivo.

2. Requisitos de Entrada (routes.xlsx)

Para o funcionamento correto, o arquivo Excel deve seguir estritamente as especificações abaixo.

- **Nome do Arquivo:** routes.xlsx
- **Localização:** Deve estar na mesma pasta do executável do aplicativo.
- **Nome da Aba (Sheet):** Base

Estrutura das Colunas

As seguintes colunas são **obrigatórias** e devem estar preenchidas sem células vazias:

1. **Origin:** Nome da cidade de origem.
2. **Long|Lat:** Coordenadas da origem concatenadas no formato longitude|latitude (separador |).
3. **Longitude:** Longitude do destino (formato decimal).
4. **Latitude:** Latitude do destino (formato decimal).
5. **Destino:** Nome da cidade de destino.

Atenção: Utilize **ponto** (.) como separador decimal para as coordenadas. Não utilize vírgulas.

Exemplo de Formatação

Abaixo, um exemplo visual de como os dados devem estar organizados no Excel:

Origin	Long Lat	Longitude	Latitude	Destino
São Paulo	-46.6333 -23.5505	-47.8825	-15.7942	Brasília
Rio de Janeiro	-43.1729 -22.9068	-43.9345	-19.9208	Belo Horizonte

3. Instruções de Uso

Passo 1: Preparação do Ambiente

1. Certifique-se de que o arquivo **routes.xlsx** (formatado conforme seção 2) está na pasta do aplicativo.
2. Verifique se o arquivo **credencial.json** (contendo as chaves de API) está presente na mesma pasta.

Passo 2: Execução

1. Abra o arquivo executável (.exe) da Calculadora.
2. A interface gráfica do usuário será carregada.

Passo 3: Processamento

1. Clique no botão "► Processar".
2. O status na tela mudará para *"Iniciando processo..."*.
3. Acompanhe a barra de progresso e o log de atividades na tela.
 - *Nota:* O processamento pode demorar dependendo da quantidade de linhas, pois o sistema realiza pausas automáticas para respeitar os limites da API.

Passo 4: Conclusão

1. Ao finalizar, o status exibirá: *"Processo concluído."*
2. Um novo arquivo chamado **routes_with_distance.xlsx** será gerado na pasta raiz.
3. Abra este arquivo para visualizar a nova coluna **distance_km** com os resultados.

4. Dicas Operacionais e Solução de Problemas

Limites da API

O aplicativo foi desenhado para evitar bloqueios. Ele insere pausas estratégicas entre as requisições. **Não tente forçar múltiplas execuções simultâneas** do aplicativo, pois isso pode bloquear sua credencial.

Salvamento Automático

O sistema possui uma função de segurança que salva os resultados parcialmente durante o processo. Se houver uma queda de energia ou erro de internet, os dados já processados estarão salvos no arquivo de saída.

Erros Comuns

Mensagem / Sintoma	Causa Provável	Solução
"Arquivo não encontrado"	O arquivo <code>routes.xlsx</code> não está na pasta.	Mova o arquivo para a mesma pasta do <code>.exe</code> .
Erro de Formato	Uso de vírgula em vez de ponto nas coordenadas.	Verifique as colunas de Latitude/Longitude e substitua <code>,</code> por <code>.</code>
"Limite atingido"	A cota da API foi excedida.	Aguarde alguns minutos antes de tentar novamente ou verifique sua cota.
API Falha	Problema de conexão ou credencial.	Verifique se você tem internet e se o arquivo <code>credencial.json</code> é válido.

Suporte Técnico

Desenvolvido por Vincent Pernarh.

Para diagnósticos detalhados, consulte sempre o log de atividades exibido na interface do aplicativo.
