

Sistema de Monitoramento e Padronização de arquivos vetoriais entregues pelas empresas ao SLU.

1 Planejamento

Ao início do contrato a empresa deverá repassar ao SLU-DF, no prazo máximo de 30 dias, o plano de coleta convencional, o plano de coleta seletiva, plano de varrição (manual e mecanizada), plano de limpeza de vias, plano de catação de papéis, plano de pintura de meio fio, plano de lavagem de monumentos, plano de limpeza de eventos e plano de coleta de grandes geradores, quando houver. Cada plano deverá conter a descrição detalhada da operação para realização dos serviços contratados. Acompanhados dos planos deverá ser repassado um arquivo no formato file geodatabase (*.gdb) contendo no mínimo três camadas das feições de cada circuito de coleta e de varrição, sendo eles:

- Uma camada de feição do tipo polilinha, representando geograficamente o percurso a ser seguido;
- Uma camada de feição do tipo ponto, representando geograficamente o local de início do percurso e local de fim do percurso.
- Uma camada de feição do tipo polígono, representando a área de atuação de cada roteiro (geocerca).

O arquivo "File Geodatabase" padronizado para o serviço de coleta e varrição será disponibilizado pela CONTRATANTE na assinatura do contrato.

2 Serviço de Implantação do Sistema de Monitoramento

2.1 Os equipamentos de monitoramento deverão ser instalados em todos os veículos e equipamentos a serem indicados pelo SLU – DF, e obrigatoriamente nos seguintes equipamentos:

Caminhão Coletor Compactador 19m ³
Caminhão Coletor Compactador 15m ³
Lutocar
Varredeira Mecânica 6m ³
Cavalo mecânico semirreboque basculante 45/55m ³
Caminhão Basculante 6m ³
Caminhão Basculante 12m ³
Pá Carregadeira
Ônibus 45 lugares
Caminhão Baú/Caminhão Carroceria Aberto
Caminhão Pipa Cap. 15.000 Litros
Furgão Cap. 1.000 quilos

Trator c/ Máquina de pintura
Caminhão Carroceira c/Munck
Caminhão Poliguindaste

- 2.2 A CONTRATADA deverá realizar a instalação dos equipamentos de rastreamento em todos os veículos utilizados nos serviços contratados pelo SLU em um prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias após a assinatura do contrato.
- 2.3 A plataforma de monitoramento deverá estar disponível online, com todas as funcionalidades e cadastros realizados em um prazo máximo de 30 dias após a assinatura do contrato.
- 2.4 Além da disponibilização e instalação dos equipamentos embarcados, a CONTRATADA deverá disponibilizar, via web (internet), um software de monitoramento que atenda aos requisitos técnicos descritos abaixo e aos demais requisitos deste Projeto Básico:
- 2.1.1. visualização individual, parcial e global de todos os veículos no mapa;
 - 2.1.2. cadastramento por grupos de veículos;
 - 2.1.3. posição (localização em mapa digital) em tempo real dos veículos;
 - 2.1.4. situação da ignição dos veículos (ligada/desligada);
 - 2.1.5. permissão para a construção de áreas geograficamente delimitadas no mapa digital (conhecidas como geocercas);
 - 2.1.6. definição de perfis de usuários para controle de acesso ao sistema;
 - 2.1.7. registro de ponto de acionamento do sistema basculante do caminhão de forma automática, com horário e código do veículo;
 - 2.1.8. Proporcionar a interoperabilidade com os Sistemas de Informação Geográfica, por meio da funcionalidade de exportação de arquivos vetoriais no formato KML;
 - 2.1.9. disponibilização de janela de status do veículo ou equipamento de varrição, contendo:
 - a) código inteiramente numérico do veículo ou equipamento de varrição;
 - b) código do circuito de coleta ou varrição que está sendo executado pelo veículo ou equipamento de limpeza urbana;
 - c) status da localização.

- 2.5 Além da disponibilização para consulta via web, A CONTRATADA deverá disponibilizar os sinais de localização, ativação do sistema basculante, início e término do serviço, em tempo real, de cada veículo e equipamento de limpeza urbana para endereço eletrônico a ser informado pela CONTRATANTE, utilizando os parâmetros de autenticação e formato de recebimento estabelecidos pela CONTRATANTE.
- 2.6 Além do envio do sinal de localização, em tempo real, de cada veículo e equipamento de limpeza urbana para endereço eletrônico a ser informado pela CONTRATANTE, deverão ser enviados, semanalmente, via e-mail, os relatórios abaixo relacionados:
- a) distância percorrida por veículo;
 - b) horários de utilização do veículo por veículo;
 - c) ociosidade do veículo por veículo;
 - d) utilização do sistema basculante dentro e fora das áreas apropriadas;
 - e) distância percorrida por motorista;
 - f) novas informações poderão ser solicitadas pela CONTRATANTE quando forem necessárias;
- 2.7 Além dos relatórios supracitados, a empresa deverá encaminhar mensalmente ao SLU-DF os dados vetoriais em formato File Geodatabase (*.gdb) via FTP (File Transfer Protocol) dos registros de cada veículo, atendendo os requisitos descritos abaixo:
- 2.8 Geometria e arquivos: todos os circuitos deverão ser entregues em arquivo File Geodatabase (*.gdb) em camadas vetoriais do tipo Polilinha, Polígono e Ponto. As especificidades das informações que deverão estar contidas nas tabelas de atributos de cada uma das feições são descritas abaixo e poderão ser alteradas quando a CONTRATANTE julgar necessário;
- a) Uma camada de feição do tipo polilinha, representando geograficamente o percurso a ser seguido;
 - b) Uma camada de feição do tipo ponto, representando geograficamente o local de início do percurso e local de fim do percurso;
 - c) Uma camada de feição do tipo polígono, representando a área de atuação de cada roteiro (geocerca);
- 2.9 Sistema de Coordenadas: todos os arquivos deverão possuir sistema de coordenadas definido e configurado da seguinte forma:
- a) Sistema de coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Fuso 23S
 - b) Datum: SIRGAS 2000
 - c) Projeção: Transversa de Mercator



SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA

- d) Falso Leste: 500.000,00
- e) Falso Norte: 10.000.000,00
- f) Meridiano Central: -45,00
- g) Fator de escala: 0,9996
- h) Latitude de origem: 0,00
- i) Unidades: metros

3 Sistema de Monitoramento do SLU

O envio do sinal dos rastreadores deverá seguir os parâmetros estabelecidos no Roteiro de uso do Web Service que será disponibilizado pela CONTRATANTE e deverá estar em pleno funcionamento no prazo máximo de 30 dias após a assinatura do contrato.

4 Central de Monitoramento e Data Center Profissional

- 4.1 A CONTRATADA deverá dispor de Central de Operações 24h própria, para atendimento e suporte ao SLU - DF, quando necessário.
- 4.2 Todo serviço de monitoramento deverá ser disponibilizado por meio de mapas digitais e o acesso ao sistema deverá ser protegido por senhas com níveis de serviços.
- 4.3 O acesso à base de dados, relatório, telas de operação e mapas do sistema deverá ser disponibilizado a mais de um posto de monitoramento ao mesmo tempo, sendo possível que um determinado veículo possa ser monitorado concomitantemente por mais de um operador.
- 4.4 O banco de dados do sistema de monitoramento deverá permitir o acesso aos dados em tempo real para leitura. O acesso ao banco de dados será feito por um sistema a ser indicado pela CONTRATANTE.
- 4.5 O sistema de monitoramento deverá possuir autoverificação, para detecção do correto funcionamento dos equipamentos de rastreamento, estando disponibilizada pela Central de Operações 24h da CONTRATADA.
- 4.6 O monitoramento será realizado 24 (vinte e quatro) horas por dia e 07 (sete) dias por semana.
- 4.7 Os softwares dos sistemas, bancos de dados e firewall deverão estar instalados em data center profissional, que tenha redundância de operadoras de telecomunicações, para garantia do acesso à internet e toda segurança necessária a esta prestação de serviços.



5 Serviço de Assistência Técnica aos Equipamentos Instalados

- 5.1 O equipamento deverá possuir garantia da CONTRATADA contra falhas de funcionamento ou instalação, durante todo período contratual.
- 5.2 A CONTRATADA deverá reparar ou substituir o equipamento ou parte porventura defeituosa dentro do prazo de 24 (vinte e quatro) horas, contadas a partir da detecção da falha pelo sistema de autoverificação, descrito no item 12.
- 5.3 Para os reparos ou substituições referidas, a CONTRATADA deverá disponibilizar equipe própria de técnicos, bem como área apropriada para a execução dos serviços.
- 5.4 Os custos de manutenção deverão ser arcados pela CONTRATADA.
- 5.5 Prestação de assistência técnica autorizada e qualificada, de forma satisfatória, em todas as Regiões Administrativas do Distrito Federal.

6 Características gerais dos equipamentos e acessórios

O equipamento deverá ser composto de microprocessador/microcontrolador, antena GPS, modem celular digital, memória, entradas e saídas digitais, sendo utilizado, para localização, controle e comunicação com os veículos, modem celular digital GPRS, com redundância CSD para situações de falha de GPRS e classificação “Ingress Protection IP67”.

Os equipamentos de rastreamento deverão estar com a certificação da ANATEL válida.

6.1 Rastreador Veicular sem Pesagem

- 6.1.1 Os dispositivos denominados por “rastreador de veículo sem pesagem” têm por finalidade o monitoramento dos veículos rastreados por GPS, em tempo real e deverão ser instalados em veículos a serem mobilizados em serviços com rotas previamente definidas ou sob demanda, sem necessidade de pesagem.

6.1.2 Dados do Dispositivo - Rastreador veicular sem pesagem:

- a) Bateria: mínimo 220 mAh
- b) Frequência: Quadriband: 850/900/1800/1900MHz
- c) Receptor GNSS

- d) Tecnologia de localização: GPS /Glonnas
- e) Acurácia: Horizontal < 1,5 metros (50%), <3.2 metros (95%)
- f) Nível de Sensibilidade: De -149 dBm até -167 dBm
- g) TTFF (céu aberto): início frio 35s, início morno <35s, início quente <1s
- h) Protocolo de Transmissão: TCP, UDP, SMS

6.1.3 Interface de Usuário - Rastreador Veicular sem Pesagem

- a) Entradas digitais: mínimo duas entradas digitais
- b) Saídas digitais: mínimo 1 saída digital
- c) Antena GSM: somente interna
- d) Antena GPS: interna por padrão com opção de externa
- e) Botão de acionamento de entrada/saída do setor de coleta.

6.1.4 Pacote de Dados - Rastreador Veicular sem Pesagem

Para a operação deste equipamento, é necessária a aquisição de chips de telemetria com um pacote de dados de pelo menos 100 MB / mês, para o envio de dados. O equipamento deve ser apresentado em um único módulo sem adendos e anexos externos.

6.2 Rastreador Veicular com Pesagem

Os dispositivos denominados por “rastreador de veículo com pesagem” têm por finalidade o monitoramento dos veículos rastreados por GPS, em tempo real, permitindo a checagem do cumprimento ou não das rotas planejadas, e também o registro dos pesos obtidos nas pesagens dos veículos carregados e vazios nas balanças indicadas pela CONTRATANTE.

Portanto, eles deverão ser instalados em veículos que serão mobilizados em serviços com rotas previamente definidas ou sob demanda, com necessidade de pesagem até o destino final indicado pela CONTRATANTE.

6.2.1 Dados do Dispositivo - Rastreador veicular sem pesagem

- a. Bateria: mínimo 220 mAh
- b. Frequência: Quadriband: 850/900/1800/1900MHz
- c. Receptor GNSS
- d. Tecnologia de localização: GPS /Glonnas
- e. Acurácia: Horizontal < 1,5 metros (50%), <3.2 metros (95%)
- f. Nível de Sensibilidade: De -149 dBm até -167 dBm
- g. TTFF (céu aberto): início frio 35s, início morno <35s, início quente <1s
- h. Protocolo de Transmissão: TCP, UDP, SMS
- i. Emitir alerta autônomo (sem a interação do usuário) de báscula da caçamba do veículo;

6.2.2 Interface de Usuário - Rastreador Veicular com pesagem

- a) Entradas digitais: mínimo duas entradas digitais
- b) Saídas digitais: mínimo uma saída digital
- c) Antena GSM: somente interna
- d) Antena GPS: interna por padrão com opção de externa
- e) Botão de acionamento de entrada/saída do setor de coleta.

6.2.3 Pacote de Dados - Rastreador Veicular com Pesagem

Para a operação deste equipamento é necessária a aquisição de chips de telemetria com um pacote de dados de pelo menos 100 MB / mês para o envio de dados.

As características do dispositivo apresentadas acima devem estar presentes em um único módulo sem adendos e anexos externos.

6.3 Rastreador de Equipamento de limpeza urbana portátil (Lutocar)

Os dispositivos denominados por “rastreador de equipamento de limpeza urbana portátil” têm por finalidade o monitoramento dos equipamentos de limpeza urbana rastreados por GPS em tempo real, permitindo a checagem do cumprimento ou não dos setores e/ou circuitos planejados.

Portanto, eles deverão ser instalados em equipamentos que serão utilizados em diversos serviços com roteiros previamente definidos e autorizados pela CONTRATANTE:

6.3.1 Dados do Dispositivo - Rastreador de equipamento de limpeza urbana portátil:

- a) Bateria: mínimo 1.200 mAh
- b) Frequência: Quadriband: 850/900/1800/1900MHz
- c) Receptor GNSS
- d) Tecnologia de localização: GPS /Glonnas
- e) Acurácia: Horizontal < 1,5 metros (50%), <3.2 metros (95%)
- f) Nível de Sensibilidade: De -149 dBm até -167 dBm
- g) TTFF (céu aberto): início frio 35s, início morno <35s, início quente <1s
- h) Protocolo de Transmissão: TCP, UDP, SMS

6.3.2 Interface de Usuário - Rastreador de equipamento de limpeza urbana portátil

- a) Entradas digitais: mínimo duas entradas digitais
- b) Saídas digitais: mínimo uma saída digital
- c) Antena GSM: somente interna
- d) Antena GPS: interna por padrão com opção de externa
- e) Botão de acionamento de entrada/saída do setor de coleta.

6.3.3 Pacote de Dados - Rastreador de equipamento de limpeza urbana portátil

Para a operação deste equipamento é necessária a aquisição de chips de telemetria com um pacote de dados de pelo menos 100 MB / Mês para o envio de dados.

7 Descrição do Funcionamento

O veículo ou equipamento de limpeza deverá possuir internamente um receptor de GPS, o qual fornecerá, em intervalo a ser determinado pela CONTRATANTE, a data e hora UTC, juntamente com a latitude, longitude, velocidade e também das informações dos estados de entrada e saída de circuitos devendo ser enviadas as informações para endereço eletrônico a ser informado pela CONTRATANTE, utilizando os parâmetros de autenticação e formato de recebimento estabelecidos pela CONTRATANTE.

Toda comunicação que for originada do veículo deve possibilitar a obtenção das informações de data, hora, localização (latitude e longitude), velocidade, estado das entradas e das saídas dos circuitos pré-determinados, de acionamento basculante, quando dispor de sistema de báscula, sem a necessidade de acionamento manual por parte da equipe.

Deverá ser enviado um sinal de início do serviço de coleta e/ou varrição em circuito pré-determinado e no final do serviço de coleta e/ou varrição desse circuito a ser acionado pelo operador do veículo ou equipamento de limpeza.

A coleta dos dados do basculante dos veículos não pode ter a intervenção dos motoristas ou coletores.

Permitir a identificação de eventos através do acionamento de botão operado pela equipe de limpeza urbana (lavagem de rua, objeto na rua, lixo no chão, contêineres danificados, contêiner obstruído, acidente, e outros a definir) nos rastreadores de veículos com pesagem;

8 Instalação e Operação do Equipamento

O equipamento, a antena GPS e cabos elétricos e de sinais devem ser instalados no interior do veículo, protegidos do sol e da água.

O local da instalação deverá dificultar ao máximo o acesso de pessoa não autorizada.

9 Provação das Características Técnicas dos Rastreadores

As características técnicas dos rastreadores GPS devem ser comprovadas com a apresentação da documentação técnica disponibilizada pelo fabricante.

10 Demais critérios

- 10.1** Os equipamentos devem ser fornecidos com lacre que garanta inviolabilidade dos equipamentos contra manipulação danosa.
- 10.2** Todos os acessórios, antenas e cabos necessários para instalação dos equipamentos nos veículos devem ser fornecidos sem qualquer ônus adicional para o SLU-DF.
- 10.3** O custo de mão de obra para instalação e manutenção dos equipamentos é de responsabilidade da CONTRATADA.
- 10.4** O custo com comunicação de dados com operadoras de telefonia celular, necessários ao funcionamento dos rastreadores é de responsabilidade da empresa CONTRATADA, sem qualquer ônus adicional para o SLU - DF.
- 10.5** Ficará por conta da CONTRATADA o fornecimento de todo o material necessário ao funcionamento dos produtos e serviços.

11 Roteiro de Preenchimento dos arquivos “File Geodatabase” (.gdb)

De forma a abastecer o Banco de Dados Geográfico do SLU com arquivos vetoriais georreferenciados padronizados, contendo informações acerca do planejamento dos serviços de coleta convencional, coleta seletiva, varrição manual e varrição mecanizada, foram criados dois arquivos modelos, uma para o serviço de coleta “CO00”, e um para o serviço de varrição “VA00” entregues para as empresas prestadoras desses serviços realizarem o preenchimento conforme o descrito nesse documento.

Visando a otimização do Sistema de Monitoramento e análise espacializada dos serviços prestados, tanto na questão técnica, quanto na questão operacional, esse modelo de arquivo “File Geodatabase” foi criado para facilitar o processo de construção dos dados e validação dos mesmos.

Esse arquivo modelo contém os campos específicos que deverão ser preenchidos de acordo com o tipo de serviço que será representado em cada “File Geodatabase”.

Deverão ser entregues arquivos “File Geodatabase” separados para os seguintes tipos serviços: coleta convencional, coleta seletiva, varrição manual e varrição mecanizada.

11.1 Coleta:

Todos os dados deverão ser criados de acordo com os seguintes parâmetros:

11.1.1 Sistema de Coordenadas

- a) **Sistema de coordenadas:** SIRGAS 2000 UTM Fuso 23S
- b) **Datum:** SIRGAS 2000
- c) **Projeção:** Transversa de Mercator
- d) **Falso Leste:** 500.000,00
- e) **Falso Norte:** 10.000.000,00
- f) **Meridiano Central:** -45,00
- g) **Fator de escala:** 0,9996
- h) **Latitude de origem:** 0,00
- i) **Unidades:** metros

11.1.2 Geometria e arquivos:

Todos os circuitos do lote de coleta deverão ser preenchidos apenas no arquivo “File Geodatabase” (CO00.gdb) modelo, contendo camadas de feições do tipo Polilinha, Polígono e Ponto. **Deverão ser entregues arquivos individuais de coleta convencional e coleta seletiva.**

Todos os circuitos presentes na tabela de atributos deverão possuir geometria válida seguindo as regras topológicas contidas no arquivo “File Geodatabase” entregue a empresa. O nome do arquivo de coleta convencional deverá ser construído da seguinte forma: “CC” + “nº do lote” + “.gdb”. Por exemplo, o arquivo de coleta convencional do lote 01 deverá corresponder ao seguinte nome: “CC01.gdb”. O nome do arquivo de coleta seletiva deverá ser construído da seguinte forma: “CS” + “nº do lote” + “.gdb”. Por exemplo, o arquivo de coleta seletiva do lote 04 deverá corresponder ao seguinte nome: “CS04.gdb”.

11.1.3 Descrição das Feições:

Polilinha:

As polilinhas deverão representar apenas as áreas produtivas dos circuitos de coleta planejados, ou seja, deverá corresponder apenas aos segmentos onde o serviço será executado. As polilinhas deverão ser single-part, isto é, devem conter apenas uma feição por registro na tabela de atributos.

Cada registro na tabela de atributos pode ter o tamanho máximo de 130 metros. Deve-se salientar que segmentos muito pequenos podem gerar informações de falso negativo de cumprimento do planejado. O nome da feição deverá ser mantido igual ao do modelo, não podendo ser alterado.

Campos:

- a) **Código Circuito**, é composto por números inteiros sequenciais com intervalo entre 10.000 e 19.999, este é o código identificador de cada circuito e não pode ser duplicado. A partir dele são feitas todas as referências no Banco de Dados Geográficos do SLU.
- b) **Código Região Administrativa**, é composto por números inteiros sequenciais com intervalo entre 1 e 31, este é o código identificador de cada RA e não pode ser duplicado. Para determinar o “codigo_ra” de cada circuito é necessário consultar a camada de “LM_RA_Proposta” da SEGETH e preencher conforme aparece no campo “ra_num”.
- c) **Nome Circuito**, informa o nome do circuito conforme o seguinte padrão: nome da RA (primeira letra maiúscula de cada palavra) + “espaço” + “número do circuito” + “espaço” + “Lógica”. Por exemplo: “São Sebastião 10 A3SQS”.
Observação: para a RA Plano Piloto exige-se que os circuitos sejam separados entre “Asa Norte” e “Asa Sul”.

Lógica

A letra inicial irá representar se o circuito de coleta é semanal, alternado ou diário. Quando ocorrer apenas uma vez na semana – circuito semanal – deverá conter a

seguinte nomenclatura: a letra ‘S’+ três primeiras letras do dia que ocorre a coleta, por exemplo:

Semanal 1 vez na semana, sendo na segunda-feira: “SSEG”

Quando for circuito alternado deverá apresentar a seguinte nomenclatura: “A” + “número de vezes que ocorre” + “primeira letra dos dias da semana que ocorre o serviço”, por exemplo:

- a) Alternado 2 vezes na semana, sendo na segunda e na quinta = “A2SQ”
- b) Alternado 2 vezes na semana, sendo na terça e na sexta = “A2TS”
- c) Alternado 2 vezes na semana, sendo na quarta-feira e no sábado = “A2QS”
- d) Alternado 3 vezes na semana, sendo na segunda, quarta e sexta = “A3SQS”
- e) Alternado 3 vezes na semana, sendo na terça, quinta e sábado = “A3TQS”
- f) Diário com regularidade de 1x = “D1”
- g) Diário com regularidade de 2x = “D2”
- h) Diário com regularidade de 3x = “D3”

d) **Lote**, informa o tipo de coleta e o lote do contrato. Para Coleta Convencional utiliza-se o código “CC” e para Coleta Seletiva utiliza-se o código “CS” esse campo deve ser preenchido da seguinte forma: “Tipo de coleta” + “número do lote com dois dígitos”. Por exemplo: Coleta Convencional lote 01 = “CC01”, Coleta Seletiva Lote 02 = “CS02”. Salienta-se que esse campo deve ser preenchido apenas com letras **MAIÚSCULAS**.

Polígono:

Os polígonos deverão abranger todas as áreas atendidas por cada circuito de coleta, ou seja, e conter todos os setores (residências, logradouros, centros comerciais, quadras, etc) de cada circuito. Quando necessário essa feição poderá ser multipart. O nome da feição deverá ser mantido igual ao do modelo, não podendo ser alterado.

Campos:

- a) **Código Circuito**, é composto por números inteiros sequenciais com intervalo entre 10.000 e 19.999, este é o código identificador de cada circuito e não pode ser duplicado. A partir dele são feitas todas as referências no Banco de Dados Geográficos do SLU.
- b) **Código Região Administrativa**, é composto por números inteiros sequenciais com intervalo entre 1 e 31, este é o código identificador de cada RA e não pode ser duplicado. Para determinar o “codigo_ra” de cada circuito é necessário consultar a camada de “LM_RA_Proposta” da SEGETH e preencher conforme aparece no campo “ra_num”.
- c) **Nome Circuito**, informa o nome do circuito conforme o seguinte padrão: nome da RA (com iniciais maiúsculas) + “espaço” + “número do circuito” + “espaço” + “Lógica”. Por exemplo: “São Sebastião 10 A3SQS”. Observação: para a RA Plano Piloto exige-se que os circuitos sejam separados entre “Asa Norte” e “Asa Sul”.

Lógica:

A letra inicial irá representar se o circuito de coleta é semanal, alternado ou diário. Quando ocorrer apenas uma vez na semana – circuito semanal – deverá conter a seguinte nomenclatura: a letra ‘S’+ três primeiras letras do dia que ocorre a coleta, por exemplo:

Semanal 1 vez na semana, sendo na segunda-feira: “SSEG”

Quando for circuito alternado deverá apresentar a seguinte nomenclatura: “A” + “número de vezes que ocorre” + “primeira letra dos dias da semana que ocorre o serviço” por exemplo:

Alternado 2 vezes na semana, sendo na segunda e na quinta = “A2SQ”

Alternado 2 vezes na semana, sendo na terça e na sexta = “A2TS”

Alternado 2 vezes na semana, sendo na quarta-feira e no sábado = “A2QS”

Alternado 3 vezes na semana, sendo na segunda, quarta e sexta = “A3SQS”

Alternado 3 vezes na semana, sendo na terça, quinta e sábado = “A3TQS”

Diário com regularidade de 1x = “D1”

Diário com regularidade de 2x = “D2”

Diário com regularidade de 3x = “D3”

- d) **Lote**, informa o tipo de coleta e o lote do contrato. Para Coleta Convencional utiliza-se o código “CC” e para Coleta Seletiva utiliza-se o código “CS” esse

campo deve ser preenchido da seguinte forma: “Tipo de coleta”+”número do lote com dois dígitos”. Por exemplo: Coleta Convencional lote 01 = “CC01”, Coleta Seletiva Lote 02 = “CS02”. Salienta-se que esse campo deve ser preenchido apenas com letras **MAIÚSCULAS**.

- e) **Endereçamento**, descrever todos os endereços atendidos pelo circuito escrevendo por extenso as suas abreviações Ex. Setor Médico e Hospitalar Norte (SMHN). Especificar o número da quadra e do setor quando eles forem totalmente atendidos.

Ex. SQN 211

Quando a quadra ou setor não for totalmente atendidos pelo circuito indicar os blocos, conjuntos e ruas. Ex: QNN 5 Conjunto F/G/H.

Separar os endereçamentos com o caracter “,”.

Ex. Setor de Embaixadas Norte (SEN) Quadra 601, Vias N2, Setor Bancário Norte (SBN), Setor de Rádio e Televisão Norte (SRTVN), Setor Comercial Norte (SCN), Setor Médico e Hospitalar Norte (SMHN), Setor de Autarquias Norte (SAUN), Setor Hoteleiro Norte (SHN), Ministério da Indústria, Comercio Exterior e Serviços, Ministério do Planejamento Desenvolvimento e Gestão, Ministério da Educação, Ministério da Defesa - Comandos da Aeronáutica Marinha e do Exército Brasileiro, Ministério da Fazenda, Ministério da Defesa, Ministério de Minas e Energia, Ministério do Turismo, Ministério das Comunicações, Ministério dos Transportes e Anexos, Gráfica do Senado, Instituto Legislativo Brasileiro e Palácio do Planalto.

- f) **Horário de Início**, informa o horário de início do circuito de coleta. Obs: O campo aceita data e hora, porém só é necessário preencher o horário.
- g) **Horário de Término**, informa o horário de término do circuito de coleta. Obs: O campo aceita data e hora, porém só é necessário preencher o horário.
- h) **Extensão produtiva**, informa à extensão produtiva do circuito a ser percorrido pelos veículos de coleta. Os valores deverão ser informados em metros e deverão ser incluídas as casas decimais do cálculo.
- i) **Tipo de Serviço**, informa o tipo de serviço realizado no circuito, ou seja, se é coleta convencional ou coleta seletiva. Esse campo só poderá ser preenchido com a seguintes informações:
- Coleta Convencional

- Coleta Seletiva

j) Tipo de Equipamento: informa o tipo de equipamento utilizado no circuito de coleta, sendo eles:

- a) Caminhão Coletor Compactador de 19 m³;
- b) Caminhão Coletor Compactador de 19 m³ com expensor de compartimento e braço munk;
- c) Caminhão Coletor Compactador de 15 m³;
- d) Caminhão Coletor Compactador de 15 m³ com expensor de compartimento e braço munk;
- e) Caminhão Coletor Baú de 30 m³;
- f) Veículo moto triciclo;

k) Garagem do Equipamento, informa o local de onde o equipamento de coleta sai, antes do início do serviço, e retorna após a execução do serviço.

l) Local de Pesagem, informa o local onde o equipamento de coleta irá realizar a pesagem do circuito. O campo só deverá ser preenchido com as seguintes informações:

- a) UTMB Asa Sul;
- b) UTMB P Sul;
- c) Núcleo de Limpeza do Gama;
- d) Núcleo de Limpeza de Sobradinho;
- e) Núcleo de Limpeza Norte;
- f) Transbordo Brazlândia;
- g) Aterro Sanitário de Brasília - ASB;
- h) Unidade de recebimento de entulhos – URE.

m) Local de Tratamento ou Destinação, informa o local onde o circuito de coleta irá realizar o processo de tratamento ou destinação. Sendo eles:

- a) UTMB Asa Sul;
- b) UTMB P Sul;
- c) Transbordo Gama;
- d) Transbordo Brazlândia;
- e) Transbordo Sobradinho;

- f) IRR P Sul;
 - g) IRR SCIA Alugado;
 - h) IRR SCIA Definitivo;
 - i) IRR SAAN;
 - j) IRR SIA B (Lote 105, trecho 17);
 - k) IRR Ceilândia;
 - l) Aterro Sanitário de Brasília;
 - m) Cooperativa CRV;
 - n) Cooperativa Catamare;
- n) **Segunda**, informa se o circuito é realizado nas segundas-feiras. O campo deve ser preenchido com 0 ou 1, sendo 0 para “não”, e 1 para “sim”.
- o) **Terça**, informa se o circuito é realizado nas terças-feiras. O campo deve ser preenchido com 0 ou 1, sendo 0 para “não”, e 1 para “sim”.
- p) **Quarta**, informa se o circuito é realizado nas quartas-feiras. O campo deve ser preenchido com 0 ou 1, sendo 0 para “não”, e 1 para “sim”.
- q) **Quinta**, informa se o circuito é realizado nas quintas-feiras. O campo deve ser preenchido com 0 ou 1, sendo 0 para “não”, e 1 para “sim”.
- r) **Sexta**, informa se o circuito é realizado na sextas-feiras. O campo deve ser preenchido com 0 ou 1, sendo 0 para “não”, e 1 para “sim”.
- s) **Sábado**, informa se o circuito é realizado aos sábados. O campo deve ser preenchido com 0 ou 1, sendo 0 para “não”, e 1 para “sim”.
- t) **Regularidade**, informa o número de vezes que circuito é realizado por dia. O campo deve ser preenchido com 1, 2 ou 3, sendo a numeração correspondente ao número de vezes que o circuito se repete no dia.

Pontos:

A feição de pontos deverá conter dois pontos para cada turno em que ocorrerá o circuito. Por exemplo, se o campo “regularidade” da feição de polígono for

igual a 2, a feição de ponto deverá possuir 4 pontos, sendo 2 de entrada e 2 de saída, pois esses representam o horário de início e término de cada turno. O nome da feição deverá ser mantido igual ao do modelo, não podendo ser alterado.

Campos:

a) Código Circuito, é composto por números inteiros sequenciais com intervalo entre 10.000 e 19.999, este é o código identificador de cada circuito e não pode ser duplicado. A partir dele são feitas todas as referências no Banco de Dados Geográficos do SLU.

b) Código Região Administrativa, é composto por números inteiros sequenciais com intervalo entre 1 e 31, este é o código identificador de cada RA e não pode ser duplicado. Para determinar o “codigo_ra” de cada circuito é necessário consultar a camada de “LM_RA_Proposta” da SEGETH e preencher conforme aparece no campo “ra_num”.

c) Nome Circuito, informa o nome do circuito conforme o seguinte padrão: nome da RA (primeira letra maiúscula de cada palavra) + “espaço” + “número do circuito” + “Espaço” + “Lógica”. Por exemplo: “São Sebastião 10 A3SQS”. Observação: para a RA Plano Piloto exige-se que os circuitos sejam separados entre “Asa Norte” e “Asa Sul”.

Lógica:

A letra inicial irá representar se o circuito de coleta é semanal, alternado ou diário. Quando ocorrer apenas uma vez na semana – circuito semanal – deverá conter a seguinte nomenclatura: a letra ‘S’+ três primeiras letras do dia que ocorre a coleta, por exemplo:

Semanal 1 vez na semana, sendo na segunda-feira: “SSEG”

Quando for circuito alternado deverá apresentar a seguinte nomenclatura: “A” + “número de vezes que ocorre” + “primeira letra dos dias da semana que ocorre o serviço” por exemplo:

Alternado 2 vezes na semana, sendo na segunda e na quinta = “A2SQ”

Alternado 2 vezes na semana, sendo na terça e na sexta = “A2TS”

Alternado 2 vezes na semana, sendo na quarta-feira e no sábado = “A2QS”

Alternado 3 vezes na semana, sendo na segunda, quarta e sexta = “A3SQS”

Alternado 3 vezes na semana, sendo na terça, quinta e sábado = “A3TQS”

Diário com regularidade de 1x = “D1”

Diário com regularidade de 2x = “D2”

Diário com regularidade de 3x = “D3”

d) Lote, informa o tipo de coleta e o lote do contrato. Para Coleta Convencional utiliza-se o código “CC” e para Coleta Seletiva utiliza-se o código “CS” esse campo deve ser preenchido da seguinte forma: “Tipo de coleta”+”número do lote com dois dígitos”. Por exemplo: Coleta Convencional lote 01 = “CC01”, Coleta Seletiva Lote 02 = “CS02”. Salienta-se que esse campo deve ser preenchido apenas com letras MAIÚSCULAS..

e) Endereço, informa o endereço de início ou fim do circuito.

f) Horário, informa o horário de início ou fim do circuito de coleta. Obs: O campo aceita data e hora, porém só é necessário preencher o horário.

g) Turno, informa o turno de ocorrência do circuito de coleta. Exemplo: “Matutino”. Deve sempre conter a primeira letra maiúscula e a restante minúscula.

h) Tipo, informa se o ponto é de início ou fim do circuito. O campo deve ser preenchido com 0 ou 1, sendo 0 para “fim”, e 1 para “início”.

11.2 Varrição:

Todos os dados deverão ser criados de acordo com os seguintes parâmetros:

11.2.1 Sistema de Coordenadas

- a) **Sistema de coordenadas:** SIRGAS 2000 UTM Fuso 23S
- b) **Datum:** SIRGAS 2000
- c) **Projeção:** Transversa de Mercator
- d) **Falso Leste:** 500.000,00
- e) **Falso Norte:** 10.000.000,00

- f) **Meridiano Central:** -45,00
- g) **Fator de escala:** 0,9996
- h) **Latitude de origem:** 0,00
- i) **Unidades:** metros

11.2.2 Geometria e arquivos:

Todos os circuitos do lote de varrição deverão ser preenchidos apenas no arquivo “File Geodatabase” (VA00.gdb) modelo, contendo camadas de feições do tipo Polilinha, Polígono e Ponto. **Deverão ser entregues arquivos individuais de varrição mecanizada e varrição manual.**

Todos os circuitos presentes na tabela de atributos deverão possuir geometria válida seguindo as regras topológicas contidas no arquivo “VA00” entregue a empresa. O nome do arquivo de varrição manual deverá ser construído da seguinte forma: “VA” + “nº do lote” + “.gdb”. Por exemplo, o arquivo de varrição manual do lote 01 deverá corresponder ao seguinte nome: “VA01.gdb”. O nome do arquivo de varrição mecanizada deverá ser construído da seguinte forma: “VE” + “nº do lote” + “.gdb”. Por exemplo, o arquivo de varrição mecanizada do lote 03 deverá corresponder ao seguinte nome: “VE03.gdb”.

11.2.3 Descrição das Feições:

Polilinha:

As polilinhas deverão representar apenas as áreas produtivas dos circuitos de varrição planejados, ou seja, deverá corresponder apenas aos segmentos onde o serviço será executado. As polilinhas deverão ser single-part, isto é, devem conter apenas uma feição por registro na tabela de atributos. Cada registro na tabela de atributos pode ter o tamanho máximo de 70 metros. Deve-se salientar que segmentos muito pequenos podem gerar informações de falso negativo de cumprimento do planejado. O nome da feição deverá ser mantido igual ao do modelo, não podendo ser alterado.

Campos:

- a) **Código Circuito**, é composto por números inteiros sequenciais com intervalo entre 10.000 e 19.999, este é o código identificador de cada circuito e não pode ser duplicado. A partir dele são feitas todas as referências no Banco de Dados Geográficos do SLU.
- b) **Código Região Administrativa**, é composto por números inteiros sequenciais com intervalo entre 1 e 31, este é o código identificador de cada RA e não pode ser duplicado. Para determinar o “codigo_ra” de cada circuito é necessário consultar a camada de “LM_RA_Proposta” da SEGETH e preencher conforme aparece no campo “ra_num”.
- c) **Nome Circuito**, informa o nome do circuito conforme o seguinte padrão: nome da RA (primeira letra maiúscula de cada palavra) + “espaço” + “número do circuito” + “Espaço” + “Lógica”. Por exemplo: “São Sebastião 10 A3SQS”. Observação: para a RA Plano Piloto exige-se que os circuitos sejam separados entre “Asa Norte” e “Asa Sul”.

Lógica:

A letra inicial irá representar se o circuito de varrição é semanal, alternado ou diário. Quando ocorrer apenas uma vez na semana – circuito semanal – deverá conter a seguinte nomenclatura: a letra ‘S’+ três primeiras letras do dia que ocorre a varrição, por exemplo:

Semanal 1 vez na semana, sendo na segunda-feira: “SSEG”

Quando for circuito alternado deverá apresentar a seguinte nomenclatura: “A” + “número de vezes que ocorre” + “primeira letra dos dias da semana que ocorre o serviço” por exemplo:

Alternado 2 vezes na semana, sendo na segunda e na quinta = “A2SQ”

Alternado 2 vezes na semana, sendo na terça e na sexta = “A2TS”

Alternado 2 vezes na semana, sendo na quarta-feira e no sábado = “A2QS”

Alternado 3 vezes na semana, sendo na segunda, quarta e sexta = “A3SQS”

Alternado 3 vezes na semana, sendo na terça, quinta e sábado = “A3TQS”

Diário com regularidade de 1x = “D1”

Diário com regularidade de 2x = “D2”

Diário com regularidade de 3x = “D3”

- d) **Lote**, informa o tipo de varrição e o lote do contrato. Para varrição manual utiliza-se o código “VA” e para varrição mecanizada utiliza-se o código “VE” esse campo deve ser preenchido da seguinte forma: “Tipo de varrição” + “número do lote com dois dígitos”. Por exemplo: varrição manual lote 01 = “VA01”, varrição mecanizada Lote 02 = “VE02”. Salienta-se que esse campo deve ser preenchido apenas com letras **MAIÚSCULAS**.

Polígono:

Os polígonos deverão abranger todas as áreas atendidas por cada circuito de varrição e representar as áreas envolvidas atendidas de cada circuito de forma individual, quando necessário essa feição poderá ser multipart. O nome da feição deverá ser mantido igual ao do modelo, não podendo ser alterado.

Campos:

- a) **Código Circuito**, é composto por números inteiros sequenciais com intervalo entre 10.000 e 19.999, este é o código identificador de cada circuito e não pode ser duplicado. A partir dele são feitas todas as referências no Banco de Dados Geográficos do SLU.
- b) **Código Região Administrativa**, é composto por números inteiros sequenciais com intervalo entre 1 e 31, este é o código identificador de cada RA e não pode ser duplicado. Para determinar o “codigo_ra” de cada circuito é necessário

consultar a camada de “LM_RA_Proposta” da SEGETH e preencher conforme aparece no campo “ra_num”.

- c) **Nome Circuito**, informa o nome do circuito conforme o seguinte padrão: nome da RA (com iniciais maiúsculas) + “espaço” + “número do circuito” + “espaço” + “Lógica”. Por exemplo: “São Sebastião 10 A3SQS”. Observação: para a RA Plano Piloto exige-se que os circuitos sejam separados entre “Asa Norte” e “Asa Sul”.

Lógica:

A letra inicial irá representar se o circuito de varrição é semanal, alternado ou diário. Quando ocorrer apenas uma vez na semana – circuito semanal – deverá conter a seguinte nomenclatura: a letra ‘S’+ três primeiras letras do dia que ocorre a varrição, por exemplo:

Semanal 1 vez na semana, sendo na segunda-feira: “SSEG”

Quando for circuito alternado deverá apresentar a seguinte nomenclatura: “A” + “número de vezes que ocorre” + “primeira letra dos dias da semana que ocorre o serviço” por exemplo:

Alternado 2 vezes na semana, sendo na segunda e na quinta = “A2SQ”

Alternado 2 vezes na semana, sendo na terça e na sexta = “A2TS”

Alternado 2 vezes na semana, sendo na quarta-feira e no sábado = “A2QS”

Alternado 3 vezes na semana, sendo na segunda, quarta e sexta = “A3SQS”

Alternado 3 vezes na semana, sendo na terça, quinta e sábado = “A3TQS”

Diário com regularidade de 1x = “D1”

Diário com regularidade de 2x = “D2”

Diário com regularidade de 3x = “D3”

- d) **Lote**, informa o tipo de varrição e o lote do contrato. Para varrição manual Utiliza-se o código “VA” e para varrição mecanizada utiliza-se o código “VE” esse campo deve ser preenchido da seguinte forma: “Tipo de varrição” + “número do lote com dois dígitos”. Por exemplo: varrição manual lote 01 = “VA01”, varrição mecanizada Lote 02 = “VE02”. Salienta-se que esse campo deve ser preenchido apenas com letras **MAIÚSCULAS**.

- e) **Endereçamento**, descrever todos os endereços atendidos pelo circuito escrevendo por extenso as suas abreviações Ex. Setor Médico e Hospitalar Norte (SMHN).

Especificar o número da quadra e do setor quando eles forem totalmente atendidos. Ex. SQN 211

Quando a quadra ou setor não for totalmente atendidos pelo circuito indicar os blocos, conjuntos e ruas. Ex: QNN 5 Conjunto F/G/H.

Separar os endereçamentos com o caracter “,”.

Ex. Setor de Embaixadas Norte (SEN) Quadra 601, Vias N2, Setor Bancário Norte (SBN), Setor de Rádio e Televisão Norte (SRTVN), Setor Comercial Norte (SCN), Setor Médico e Hospitalar Norte (SMHN), Setor de Autarquias Norte (SAUN), Setor Hoteleiro Norte (SHN), Ministério da Indústria, Comercio Exterior e Serviços, Ministério do Planejamento Desenvolvimento e Gestão, Ministério da Educação, Ministério da Defesa - Comandos da Aeronáutica Marinha e do Exército Brasileiro, Ministério da Fazenda, Ministério da Defesa, Ministério de Minas e Energia, Ministério do Turismo, Ministério das Comunicações, Ministério dos Transportes e Anexos, Gráfica do Senado, Instituto Legislativo Brasileiro e Palácio do Planalto.

- f) **Horário de Início**, informa o horário de início do circuito de varrição. Obs: O campo aceita data e hora, porém só é necessário preencher o horário.
- g) **Horário de Término**, informa o horário de término do circuito de varrição. Obs: O campo aceita data e hora, porém só é necessário preencher o horário.
- h) **Extensão produtiva**, informa à extensão produtiva do circuito a ser percorrido pelos varredores. Os valores deverão ser informados em metros e deverão ser incluídas as casas decimais do cálculo.
- i) **Extensão Varrição**, informa à extensão do circuito a ser varrido pelos varredores. Por padrão se utiliza o dobro da extensão produtiva, levando em consideração que são duas sarjetas para cada via. Os valores deverão ser informados em metros e deverão ser incluídas as casas decimais do cálculo.
- j) **Tipo de Serviço**, informa o tipo de varrição realizado no circuito, ou seja, se é varrição manual ou varrição mecanizada. Esse campo só poderá ser preenchido com a seguintes informações:
 - Varrição Manual
 - Varrição Mecanizada

k) Tipo de Equipamento: informa o tipo de equipamento utilizado no circuito de varrição, sendo eles:

- Carrinho de varrição (Lutocar)
- Varredeira mecânica de baixo porte;
- Varredeira mecânica de grande porte;

l) Garagem do Equipamento, informa local de onde o equipamento de varrição é retirado, antes do início do serviço, e guardado após a execução do serviço.

m) Segunda, informa se o circuito é realizado nas segundas-feiras. O campo deve ser preenchido com 0 ou 1, sendo 0 para “não”, e 1 para “sim”.

n) Terça, informa se o circuito é realizado nas terças-feiras. O campo deve ser preenchido com 0 ou 1, sendo 0 para “não”, e 1 para “sim”.

o) Quarta, informa se o circuito é realizado nas quartas-feiras. O campo deve ser preenchido com 0 ou 1, sendo 0 para “não”, e 1 para “sim”.

p) Quinta, informa se o circuito é realizado nas quintas-feiras. O campo deve ser preenchido com 0 ou 1, sendo 0 para “não”, e 1 para “sim”.

q) Sexta, informa se o circuito é realizado na sextas-feiras. O campo deve ser preenchido com 0 ou 1, sendo 0 para “não”, e 1 para “sim”.

r) Sábado, informa se o circuito é realizado aos sábados. O campo deve ser preenchido com 0 ou 1, sendo 0 para “não”, e 1 para “sim”.

s) Regularidade, informa o número de vezes que circuito é realizado por dia. O campo deve ser preenchido com 1, 2 ou 3, sendo a numeração correspondente ao número de vezes que o circuito se repete no dia.

Pontos:

A feição de pontos deverá conter dois pontos para cada turno em que ocorrerá o circuito. Por exemplo, se o campo “regularidade” da feição de polígono for igual a 2, a feição de ponto deverá possuir 4 pontos, sendo 2 de entrada e 2 de saída, pois esses representam o horário de início e término de cada turno. O nome da feição deverá ser mantido igual ao do modelo, não podendo ser alterado.

Campos:

- a) **Código Circuito**, é composto por números inteiros sequenciais com intervalo entre 10.000 e 19.999, este é o código identificador de cada circuito e não pode ser duplicado. A partir dele são feitas todas as referências no Banco de Dados Geográficos do SLU.
- b) **Código Região Administrativa**, é composto por números inteiros sequenciais com intervalo entre 1 e 31, este é o código identificador de cada RA e não pode ser duplicado. Para determinar o “codigo_ra” de cada circuito é necessário consultar a camada de “LM_RA_Proposta” da SEGETH e preencher conforme aparece no campo “ra_num”.
- c) **Nome Circuito**, informa o nome do circuito conforme o seguinte padrão: nome da RA (primeira letra maiúscula de cada palavra) + “espaço” + “número do circuito” + “Espaço” + “Lógica”. Por exemplo: “São Sebastião 10 A3SQS”. Observação: para a RA Plano Piloto exige-se que os circuitos sejam separados entre “Asa Norte” e “Asa Sul”.

Lógica:

A letra inicial irá representar se o circuito de varrição é semanal, alternado ou diário. Quando ocorrer apenas uma vez na semana – circuito semanal – deverá conter a seguinte nomenclatura: a letra ‘S’+ três primeiras letras do dia que ocorre a varrição, por exemplo:

Semanal 1 vez na semana, sendo na segunda-feira: “SSEG”

Quando for circuito alternado deverá apresentar a seguinte nomenclatura: “A” + “número de vezes que ocorre” + “primeira letra dos dias da semana que ocorre o serviço” por exemplo:

Alternado 2 vezes na semana, sendo na segunda e na quinta = “A2SQ”

Alternado 2 vezes na semana, sendo na terça e na sexta = “A2TS”

Alternado 2 vezes na semana, sendo na quarta-feira e no sábado = “A2QS”

Alternado 3 vezes na semana, sendo na segunda, quarta e sexta = “A3SQS”

Alternado 3 vezes na semana, sendo na terça, quinta e sábado = “A3TQS”

Diário com regularidade de 1x = “D1”

Diário com regularidade de 2x = “D2”

Diário com regularidade de 3x = “D3”

- d) **Lote**, informa o tipo de varrição e o lote do contrato. Para varrição manual utiliza-se o código “VA” e para varrição mecanizada utiliza-se o código “VE” esse campo deve ser preenchido da seguinte forma: “Tipo de varrição” + “número do lote com dois dígitos”. Por exemplo: varrição manual lote 01 = “VA01”, varrição mecanizada Lote 02 = “VE02”. Salienta-se que esse campo deve ser preenchido apenas com letras **MAIÚSCULAS**.
- e) **Endereço**, informa o endereço de início ou fim do circuito.
- f) **Horário**, informa o horário de início ou fim do circuito de varrição. Obs: O campo aceita data e hora, porém só é necessário preencher o horário.
- g) **Turno**, informa o turno de ocorrência do circuito de varrição. Exemplo: “Matutino”. Deve sempre conter a primeira letra maiúscula e a restante minúscula.
- h) **Tipo**, informa se o ponto é de início ou fim do circuito. O campo deve ser preenchido com 0 ou 1, sendo 0 para “fim”, e 1 para “início”.

12 Forma de apresentação dos Mapas Temáticos e documentos;

12.1 A forma de apresentação dos produtos deverá contemplar os seguintes meios:

12.1.1 Meio Digital: Os textos elaborados em Processador de Texto Word versão 2003 ou posterior; utilizando-se as fontes “Arial” no tamanho 12 para o corpo do texto e no tamanho 14 para títulos e subtítulos, as planilhas e formulários em Excel; os Mapas Temáticos deverão estar devidamente georreferenciados em formato File Geodatabase (.gdb) e PDF, de acordo com o padrão estabelecido nesse Anexo.

12.1.2 Meio impresso: Em duas cópias, deverão ser entregues no formato A4 (quando apresentados em textos) ou outro tamanho quando assim o relatório o exigir, como formulários, planilhas, plantas e mapas (uma cópia deverá ser destinada à DILUR, para fiscalização dos serviços, e outra cópia à DITEC, para arquivo). As plantas e mapas deverão ser entregues em formato A3 e coloridas.

12.2 Todos os mapas temáticos impressos deverão estar em plena coerência com os arquivos digitais apresentados, e todos os circuitos apresentados no meio digital deverão possuir entrada na legenda e obedecer ao padrão de nomenclatura das áreas, sendo as mesmas totalizadas em metros. Essa peça técnica deverá conter obrigatoriamente os seguintes elementos e especificações:

12.3 Para a área das Informações:

- a) Formatos da série A (A3, A2, A1, A0), sendo o mínimo a impressão em A3, dobrados em formato A4;
- b) Título: Fonte Arial, tamanho 12;
- c) Carimbo da empresa: dados da empresa (logomarca, CNPJ, nº do contrato, lote do circuito), dados do responsável técnico (registro no CREA e assinatura);
- d) Legenda;
- e) Logomarca do SLU

12.4 Para a área gráfica (desenho):

- a) Convenções: Datum Horizontal: SIRGAS 2000 Fuso 23S; PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR; Meridiano Central -45° W;
- b) Fonte dos dados que compõem o Mapa: dados vetoriais e imagens de satélite ou similares.

12.5 O SLU fornecerá, em mídia, os dados vetoriais oficiais do Distrito Federal, o modelo de Mapa Temático elaborado pelo SLU e demais informações que se acharem necessárias.

12.6 No caso da utilização de dados de imagem, a empresa CONTRATADA deverá informar o sensor utilizado, a data de aquisição dos dados e os padrões de georreferenciamento. Caso sejam utilizadas fotografias aéreas ou dados de imagens similares, a empresa CONTRATADA deverá informar a data de aquisição dos dados e os padrões de georreferenciamento.

12.7 A CONTRATADA deverá observar os seguintes itens na entrega de produtos:

12.8 Escala: deverão ser utilizadas escalas de, no mínimo 1:10.000, dependendo do detalhamento do objeto;

12.9 Barra de escala: o formato ficará a critério do responsável técnico;

12.10 Quadrícula: o formato ficará a critério do responsável técnico;

12.11 Indicação do norte da quadrícula, Norte Geográfico ou Verdadeiro e Convergência Meridiana;

12.12 Circuitos dos serviços de limpeza: deverão ser apresentados por cores distintas e contrastantes;

- 12.13** Articulação das folhas SICAD: a localização da área, conforme as folhas de articulação SICAD, deverá ser apresentada por meio de Mapa, contendo 9 (nove) folhas de articulação, sendo que a área objeto seja a folha central, representada por uma cor distinta e contrastante.
- 12.14** Mapa de Localização da Região Administrativa do Distrito Federal: a localização da área objeto, conforme os limites das Regiões Administrativas (RA) deverá ser apresentada por meio de Mapa contendo os limites das RA do Distrito Federal, sendo que a RA objeto esteja representada por uma cor distinta e contrastante.
- 12.15** Não serão aceitos documentos com rasuras e ou emendas e informações gráficas incompletas e/ou duplicadas, a ausência de informação acerca da entidade gráfica ou cruzamentos de entidades e ainda a ausência ou incorreção de atributos (nomes, altitudes, etc).

Camila Lopes dos Santos

Assessora Especial/DITEC



DIRETORIA DE GESTÃO E MODERNIZAÇÃO TECNOLÓGICA
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA E SEGURANÇA

Sistema de Inteligência Geográfica

WEB SERVICE

Roteiro de Uso

Versão 1.0 – 07/2018
Versão 1.2 – 10/2018
Versão 1.3 – 08/03/2019

Brasília, 2018.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	4
1.1.	O que é o sistema de inteligência geográfica?	4
1.2.	O que é um Web Service?	6
2.	REGRAS DE ENVIO	7
3.	FREQUÊNCIA PARA ENVIO	11
4.	LÓGICA DO WEB SERVICE	12
5.	SOLICITAÇÃO DE CHAVE DE ACESSO	13
6.	ENDEREÇO DE ACESSO AO WEB SERVICE – JSON	13
7.	RETORNOS DO WEB SERVICE	14
7.1.	Retorno de inconsistência	14
7.2.	Retorno de sucesso	14
8.	Mensagens de erro	15

1. INTRODUÇÃO

1.1. O que é o sistema de inteligência geográfica?

Missão

Apoiar corporativamente a visão e a gestão de forma holística das informações sobre a prestação de serviço de coleta do Distrito Federal.

Objetivos

Disponibilizar informações corporativas de forma geográfica e integrada

Apoiar o processo decisório, permitindo análises a partir dos recortes territoriais, com o foco em governança, permeando todos os níveis da organização estratégicos, táticos e operacionais, trazendo uma visão integrada, facilitando o planejamento estratégico das ações e apoiando uma assertiva tomada de decisão.

Introduzir a cultura do raciocínio espacial.

Fornecer e produzir relatórios estratégicos, gráficos estatísticos, mapas temáticos, mapas de calor e a busca de informações alfanuméricas de forma simples, intuitiva e principalmente visual.

Padrões de Uso em projetos Similares

A Inteligência Geográfica pode também ser utilizada como solução para a troca de informações entre usuários e sistemas. Este padrão de implantação corporativo permite superar os desafios de manter e integrar bancos de dados espaciais e não-espaciais.



Implantação de SIG corporativo

Os Serviços de limpeza urbana gerenciam um conjunto de informações diversificadas sobre as rotas e ativos, onde muitas vezes os conjuntos de dados são mantidos em sistemas separados. Além disso, estes dados podem estar segmentados por empresas, bairros ou aplicações. Isso pode criar problemas significativos quando grupos dentro de um órgão precisam acessar dados que estão fora de seu domínio. Neste contexto, o SIG promove a integração de aplicações diversas com rotinas de trabalho independentes.

Atualmente observa-se no SLU que as o uso de inteligência geográfica é médio para avançado, no que tange a análises espaciais isoladas, porém ainda restrito ao conhecimento pessoal de poucas pessoas da instituição, não estando disponível para pessoas fora da Diretoria Técnica.

Além de procedimentos de visualização, o SIG pode ser utilizado para análises espaciais complexas. Os resultados destas operações fornecem aos usuários informações com inteligência agregada, utilizadas para detectar padrões de ocorrência ou predição de eventos. Dados temporais também são utilizados para análises evolutivas e registros das alterações de projeto executadas.

Benefícios e Exemplos de Aplicações

Gestão de ativos mais eficientes

A manutenção preventiva de ativos é essencial para garantir o desempenho na gestão das cidades. Neste processo o SIG é aplicado como um dos principais insumos para ações de planejamento, e fornece para os gestores uma visualização integrada da rede de ativos e seus atributos. Diversos Indicadores como condições de manutenção e reparos, podem ser gerados e automatizados para simplificar o monitoramento. Tais elementos são associados de maneira dinâmica com mapas os quais, em um sistema corporativo, centralizam as mesmas informações para todos os níveis de gestão. Desta maneira, decisões podem ser tomadas com maior celeridade e são baseadas em uma fonte única de informação.

Fiscalização contratual

No caso do SLU que tem como missão fiscalizar os serviços prestados para a população, a dimensão e posição espacial é um componente fundamental das informações repassadas pelas prestadoras, utilizada para identificar com exatidão a localização das intervenções. Desta maneira, vistorias podem ser feitas de maneira mais assertiva e geradas evidências de fiscalização em campo com precisão geográfica. Não há como se pensar em uma fiscalização territorial da prestação dos serviços sem o auxílio e a automação dos sistemas que utilizam a geografia, de forma a comprovar e verificar o real cumprimento das cláusulas contratuais dos prestadores de serviços.

Todos os serviços fiscalizados pela SLU são espalhados territorialmente pelo Distrito Federal, onde a missão de aferir se o prestador de serviço realmente cumpriu com o estabelecido contratualmente torna-se praticamente inviável de ser realizada sem o auxílio de ferramentas de análises espaciais. Neste contexto é que serão criados mecanismos automatizados que consigam enxergar geograficamente o serviço planejado, confrontando-o com as informações coletadas dos dispositivos de forma a verificar o que realmente foi realizado.

O resultado desta análise desta análise estará disponível aos gestores da fiscalização que poderão facilmente identificar potenciais indícios de descumprimentos contratuais, atuando de forma rápida e objetiva junto ao prestador, garantindo assim o melhor emprego dos recursos públicos na prestação do serviço.

Cabe ressaltar que a fiscalização não deverá se limitar apenas à verificação do realizado, mas também a qualidade do serviço prestado. A fiscalização qualitativa através dos recursos tecnológicos adquiridos e que poderão ser implementados garantirá à população que os serviços estão sendo executados de forma a suprir suas necessidades.

1.2. O que é um Web Service?

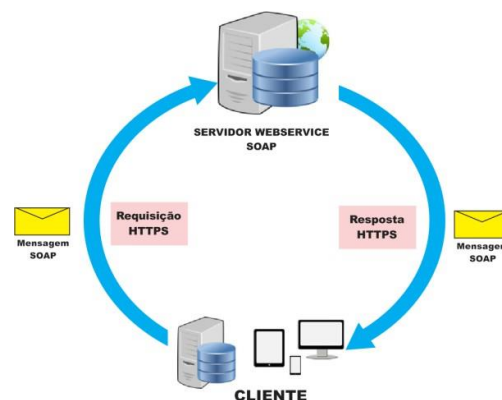
Em termos gerais, Web Service é uma solução utilizada na integração de sistemas na comunicação entre aplicações. Com essa tecnologia é possível que novas aplicações possam interagir com aquelas que já existem e que sistemas desenvolvidos em plataformas diferentes sejam compatíveis.

Em termos técnicos, conceituar um Web Service é algo complicado visto que inúmeros autores o conceituam de formas distintas, desta forma apresenta-se aqui o conceito mais difundido descrito pela W3C (World Wide Web Consortium), conforme abaixo.

“Segundo a W3C um Web Service é um sistema de software projetado para suportar interação entre duas máquinas por meio de uma rede. Possui uma interface descrita em formato de máquina processável, que possibilita que sistemas interajam com o Web Service por mensagens normalmente enviadas através de HTTP (Hypertext Transfer Protocol) com uma serialização XML em conjunto com outras normas relacionadas a Web (W3C, 2016)”.

É importante ressaltar que o Web Service ignora completamente plataformas ou sistemas operacionais utilizados visto que está baseada em protocolos de mensagem padronizados da web criando assim uma camada de interoperação entre os mais variados sistemas.

Na figura abaixo, temos uma descrição do conceito exposto:



Como se pode perceber por meio da figura acima, Web Services são mais comuns do que se imagina, estão presentes em nossos dispositivos móveis, sistemas de grandes empresas e vários sistemas de informação disponíveis pela rede.

O objetivo do Web Service do sistema é possibilitar a integração dos dados relativos aos serviços de coleta executados pelos prestadores de serviços contratados pelo SLU de forma uniformizada e padronizada, atendendo aos requisitos de operação do sistema de inteligência geográfica.

2. REGRAS DE ENVIO

Os dados do dispositivo de rastreamento GPS a serem enviados devem seguir os padrões e as especificações abaixo relacionadas:

CAMPO	TIPO	TAMANHO	DADOS	DESCRIÇÃO
device_id	STRING	40	PKY-2344	Informação que identifica o dispositivo que está enviando o posicionamento. Placa do caminhão ou identificador do utilizador.
client_key	STRING	250	X39DKDLDLDL	Chave fornecida ao prestador de serviço que deverá ser utilizada como parâmetro de autenticação para acesso ao Web Service.
device_type	STRING	250	GPSTRACK1234	Armazena o tipo/modelo de dispositivo rastreador GPS que está sendo utilizado.
data	DATE	-	2018-10-30	Armazena a data em que o ponto foi coletado.
hora	TIME	-	09:23:00	Armazena a hora em que o ponto foi coletado.
latitude	DOUBLE	15	-19.1243124214678	Armazena a latitude em graus decimais (WGS-84).
longitude	DOUBLE	15	-43.1234123413765	Armazena a longitude em graus decimais (WGS-84).
velocidade	LONG INTEGER	-	50	Armazena a velocidade de deslocamento no instante da coleta do ponto (em km/h).
heading	SHORT INTEGER	-	De 0 a 360	Armazena o Azimute (Direção de deslocamento em relação ao norte magnético) no instante da coleta do ponto.
odometro	LONG INTEGER	-	1854	Armazena a distância em metros, percorrida no instante em que se iniciou a aquisição dos dados até o momento da coleta do ponto.
numero_de_satelites	LONG INTEGER	-	12	Quantidade de satélites com sinal travado e processado pelo rastreador no instante de coleta do ponto.
posicao_fixada	SHORT INTEGER	-	1 para fixado 0 para Não fixado	Posição fixada pelo sistema (mínimo de sinais dos satélites travados necessários para realizar uma triangulação e posicionamento em 2D) GPS no momento da coleta do ponto.
evento	STRING	150	<i>Vide tabela de eventos (Tabela)</i>	Armazena o status do evento gerado na interface de entrada de dados digitais (I/O) no momento da coleta do ponto

Roteiro de Uso – Web Service 8

cod Equipamento	LONG INTEGER	12	Vide tabela de equipamentos (Tabela 1)	Armazena o código do tipo do equipamento onde o dispositivo rastreador GPS foi instalado. Vide tabela códigos de equipamentos.
cod_servico	LONG INTEGER	12	Vide tabela de equipamentos (Tabela 2)	Armazena o código do tipo de serviço do equipamento utilizado aonde o dispositivo rastreador GPS foi instalado. Vide tabela códigos de serviços.
cod_circuito	LONG INTEGER	12	1	Armazena o código do circuito para onde o veículo está se deslocando, atuando ou deixando de atuar quando da execução do serviço de coleta/varrição, baseado no valor do código do circuito nos dados do planejamento (constantes no arquivo file geodatabase) elaborados pela própria empresa.

- 1) O campo **cod equipamento** é **obrigatório** e deverá ser preenchido tomando como referência o código relativo ao seu respectivo valor, contendo o tipo de equipamento. Abaixo relacionados na Tabela 1.

Código	Valor
0	Caminhão Coletor Compactador 19m ³
1	Caminhão Coletor Compactador 15m ³
2	Lutocar
3	Varredeira Mecânica 6m ³
4	Cavalo mecânico semirreboque basculante 45/55m ³
5	Caminhão Basculante 6m ³
6	Caminhão Basculante 12m ³
7	Pá Carregadeira
8	Ônibus 45 lugares
9	Caminhão Baú/Caminhão Carroceria Aberto
10	Caminhão Pipa Cap. 15.000 Litros
11	Furgão Cap. 1.000 quilos
12	Trator c/ Máquina de pintura
13	Caminhão Carroceira c/Munck
14	Caminhão Poliguindaste

Tabela 1 - Tabela de Descrição de Equipamentos

- 2) O campo **cod serviço** é **obrigatório** e deverá ser preenchido tomando como referência o código relativo ao seu respectivo valor, contendo o tipo de serviço. Abaixo relacionados na Tabela 2.

Código	Valor
0	Coleta Convencional
1	<i>Coleta Seletiva*</i>
2	<i>Coleta Seletiva Inclusiva*</i>
3	Varrição Manual
4	Varrição Mecanizada
5	Transporte de Rejeitos das IRR
6	Transferência de Resíduos Sólidos
7	Remoção Manual de Entulhos
8	Remoção Mecanizada de Entulhos
9	Remoção de Entulhos no PEV
10	Coleta Caixa de Gorduras
11	Lavagem de Vias e Logadouros Públicos
12	Pintura de Meio Fio Mecanizada
13	Remoção de Animais Mortos

Tabela 2 - Tabela de Descrição de Serviços

Os valores acima relacionados são correspondentes a tais tipos de serviço descritos no Contrato:

Coleta Convencional - Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Domiciliares e de Varrição;

*Coleta Seletiva – *serviço não é contemplado neste contrato;*

*Coleta Seletiva Inclusiva – *serviço não é contemplado neste contrato;*

Coleta Caixa de Gorduras – Coleta e Transporte de Caixas de Gordura;

Pintura de Meio Fio Mecanizada - Pintura de Meio Fio Mecanizada;

Remoção Manual de Entulhos - Coleta Manual, Remoção e Transporte de Entulhos;

Remoção Mecanizada de Entulhos - Coleta Mecanizada e Transporte de Entulhos;
Remoção de Entulhos no PEV - Remoção de Entulhos no PEV;
Remoção de Animais Mortos - Remoção de Animais Mortos;
Transporte de Rejeitos das IRR – Coleta e Transporte de Rejeitos das IRR.
Transferência de Resíduos Sólidos - Transferência de Resíduos Sólidos;
Varrição Manual – Varrição Manual de Vias e Logradouros Públicos;
Varrição Mecanizada - Varrição Mecanizada de Vias e Logradouros Públicos.

- 3) O campo **device_id** é **obrigatório** e deverá conter:
 - a. A placa do veículo no formato XXX-9999 caso o campo **cod Equipamento** enviado esteja entre 0 a 5
 - b. O identificador do equipamento se o valor de **cod Equipamento** não estiver entre 0 a 5.
- 4) O campo **data** deve ser informado conforme o seguinte padrão AAAA-MM-DD (Ano-Mês-Dia);
 - c. Se a data e hora enviada for maior do que a data e hora do sistema o registro será **rejeitado**.
 - d. Se a data e hora enviada estiver com mais de 2 horas de atraso em relação a hora atual do sistema, o registro será **rejeitado**.
- 5) O campo **hora** deverá ser enviado no formato de 24 horas com o separador de minuto e hora, no formato HH:MM;
 - e. Se a data e hora enviada for maior do que a data e hora do sistema o registro será **rejeitado**.
 - f. Se a data e hora enviada estiver com mais de 2 horas de atraso em relação a hora atual do sistema, o registro será **rejeitado**.
- 6) Tanto o campo **latitude** quanto **longitude** são **obrigatórios** e devem ser informadas em graus decimais utilizando o caractere “.”, como separador de decimal.
- 7) O campo **evento** somente suportará o envio da lista de valores abaixo, sendo que qualquer valor fora da lista **não será registrado** pelo Web Service.

Valor
Entrou na Área de Serviço
Acionamento de Bâscula
Saiu da Área de Serviço
Equipamento em Deslocamento
Equipamento em Serviço
Veículo em Direção a Área de Coleta

Tabela 3 - Tabela de Eventos

Entrou na Área de Serviço - Este evento deverá ser enviado quando o rastreador entrar na área de serviço do circuito planejado.

Acionamento de Bâscula – Este evento deverá ser enviado sempre que houver o acionamento de balsa, estando o rastreador dentro ou fora da área de serviço do circuito planejado.

Saiu da Área de Serviço – Este evento deverá ser enviado sempre que o rastreador sair da área de serviço do circuito planejado.

Equipamento em Deslocamento – Este evento deverá ser enviado sempre que o equipamento estiver em deslocamento fora de uma área de serviço do circuito planejado, independentemente se o deslocamento está sendo feito para realizar o serviço ou não.

Equipamento em Serviço – Este evento deverá ser enviado sempre que estiver realizando o serviço, dentro da área do circuito.

Veículo em Direção a Área de Coleta – Este evento deverá ser enviado **uma única vez** no momento em que o equipamento sair em direção a área de serviço. Após o envio do evento, deverá ser transmitido o evento de “Equipamento em Deslocamento” até que o equipamento entre na área de serviço do circuito planejado.

- 8) O campo **cod_circuito** é **obrigatório** e deverá indicar o código do circuito relacionado aos eventos enviados, utilizando o mesmo código fornecido no planejamento fornecido.
- 9) O campo **numero_de_satelites** é **obrigatório**, deverão sempre ser enviadas posições com, no mínimo 3 satélites. Posições enviadas com número de satélites inferior a 3 serão rejeitadas e não serão aceitas pelo WEB SERVICE.
- 10) O campo **velocidade** é **obrigatório** e deverá possuir valores entre 0 e 160, valores nulos ou fora do intervalo não serão aceitos pelo WEB SERVICE.

3. FREQUÊNCIA PARA ENVIO

A transmissão dos dados dos receptores GPS deverá ser realizada por meio do Web Service, sendo realizada em tempo real em pacotes de dados (método assíncrono), da seguinte forma:

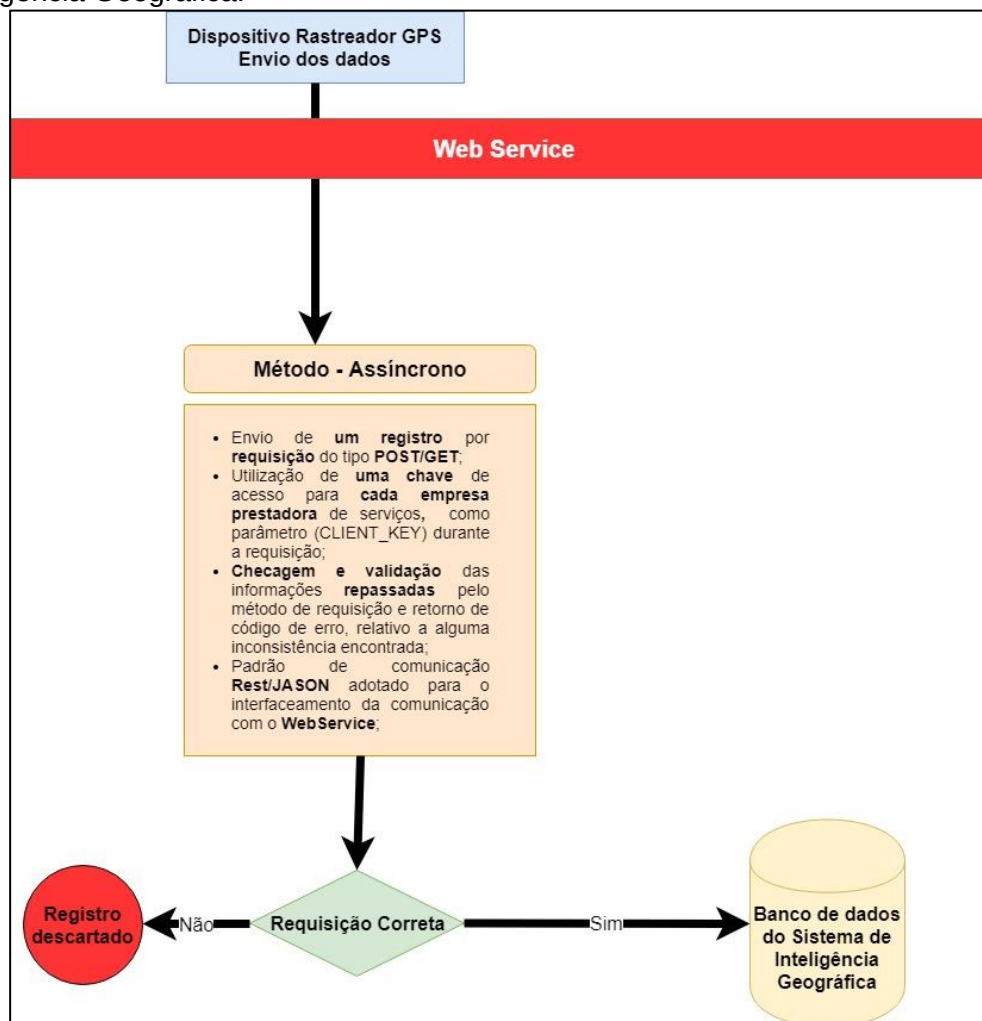
1.1. – Método Inserção:

Para o envio dos registros coletados pelo dispositivo GPS do tipo de serviço coleta, os pacotes deverão ser transmitidos a cada **30 segundos** ou a cada **30 metros** de distância de deslocamento do veículo/equipamento entre os pontos registrados pelo dispositivo, a transmissão deverá ocorrer assim que o registro for gerado no sistema local da central de recebimento de dados do dispositivo rastreador GPS.

Já para o envio de registros do tipo de serviço varrição, os dados registrados pelo dispositivo GPS deverão ser transmitidos a cada **5 minutos** ou a cada **30 metros** de distância de deslocamento do equipamento aonde se encontra instalado o dispositivo de rastreamento GPS.

4. LÓGICA DO WEB SERVICE

Segue abaixo a lógica de funcionamento do Web Service do Sistema de Inteligência Geográfica.



As requisições serão feitas sob a forma de serviço web (Web Service), utilizando-se do protocolo HTTPS para transmissão dos dados e REST (Representational State Transfer) como protocolo de troca de dados entre o dado enviado pelo dispositivo rastreador GPS e o sistema de inteligência geográfica.

A credencial de acesso (client_key) deverá ser fornecida seguindo o padrão HTTP BASIC que consiste no envio da chave como parâmetro de requisição do método POST/GET.

A requisição deve ser estruturada conforme o exemplo para o método GET a seguir:

[https://sig.slu.eti.br/slu/coletor/monitor/addPoint?client_key= Chave fornecida ao prestador de serviço&device_id= Informação que identifica o dispositivo que está enviando o posicionamento&data= data em que o ponto foi coletado &hora= hora em que o ponto foi coletado &latitude= Latitude em graus decimais &longitude= Longitude em graus decimais &velocidade=Velocidade de deslocamento no instante da coleta do ponto &heading=Direção de deslocamento no instante da coleta do ponto &odometro=Distância no instante em que se iniciou a aquisição dos dados até o momento da coleta do ponto &numero_de_satelites= Quantidade de satélites &posicao_fixada=Posição fixada pelo sistema GPS &evento=Status do evento gerado&cod_equipamento=Código do equipamento&cod_circuito=Código do circuito](https://sig.slu.eti.br/slu/coletor/monitor/addPoint?client_key=Chave fornecida ao prestador de serviço&device_id=Informação que identifica o dispositivo que está enviando o posicionamento&data=data em que o ponto foi coletado&hora=hora em que o ponto foi coletado&latitude=Latitude em graus decimais&longitude=Longitude em graus decimais&velocidade=Velocidade de deslocamento no instante da coleta do ponto&heading=Direção de deslocamento no instante da coleta do ponto&odometro=Distância no instante em que se iniciou a aquisição dos dados até o momento da coleta do ponto&numero_de_satelites=Quantidade de satélites&posicao_fixada=Posição fixada pelo sistema GPS&evento=Status do evento gerado&cod_equipamento=Código do equipamento&cod_circuito=Código do circuito)

5. SOLICITAÇÃO DE CHAVE DE ACESSO

A solicitação da chave de acesso (CLIENT_KEY) ao Web Service deverá ser encaminhada para o e-mail caio.dias@slu.df.gov.br

6. ENDEREÇO DE ACESSO AO WEB SERVICE – JSON

O seguinte endereço deve ser utilizado para o envio dos dados captados pelos dispositivos GPS por meio do Web Service: <https://sig.slu.eti.br/slu/coletor/monitor/addPoint>

7. RETORNOS DO WEB SERVICE

7.1. Retorno de inconsistência

Após enviar uma requisição pelo método assíncrono e consultar as inconsistências, o Web Service irá retornar ao usuário uma mensagem apresentando o erro. O mesmo sempre irá retornar a inconsistência no momento que receber a requisição de forma incorreta. O retorno de inconsistência sempre utilizará o padrão de retorno informando o campo a que se refere o erro, precedido do código de erro encontrado, conforme o resultado de exemplo a seguir:

```
{  
  "success":false,  
  "info":["client_key"],  
  "code":"M0006",  
  "message":"O parâmetro client_key é inválido",  
  "callback":null  
}
```

7.2. Retorno de sucesso

Após enviar uma requisição pelo método assíncrono com sucesso, o seguinte pacote será retornado:

```
{  
  "success":true,  
  "info: "Ponto adicionado com sucesso.",  
  "code":"M1079",  
  "message": "",  
  "callback":null  
}
```

8. Mensagens de erro

Segue especificado abaixo as mensagens de erro que o Web Service poderá retornar em caso de requisição enviada incorretamente:

Mensagem	Descrição	Motivo
M0005	Parâmetro obrigatório não está presente na requisição	Um parâmetro obrigatório para cadastro do registro enviado no sistema não está presente na requisição enviada, os parâmetros obrigatórios são: device_id, client_key, data, hora, latitude, longitude e evento.
M0006	Chave de acesso (client_key) inválida	A chave de acesso (client_key) especificada como parâmetro na requisição é inválida / não cadastrada no sistema.
M1035	A fonte de dados especificada não pode ser alcançada	A fonte de dados especificada no endereço de referência utilizado pelo Web Service não pode ser encontrada.
M1078	Falha de comunicação com o serviço de dados em tempo real	Falha de comunicação ao se tentar direcionar os dados enviados na requisição do Web Service com a socket da canaleta de dados em tempo real.
M2114 / M9002	Erro ao salvar o log dos pontos de GPS	Erro na inserção dos dados de requisição na tabela de registros de eventos do dispositivo rastreador GPS no banco de dados do sistema.
M2115 / M9003	Erro ao salvar a última posição de GPS	Erro na inserção dos dados de requisição na tabela com dos últimos eventos do dispositivo rastreador GPS no banco de dados do sistema.
M5007	Falha ao fazer requisição no banco de dados do sistema	O banco de dados do sistema não pode ser alcançado no momento do envio da requisição pelo Web Service.
M9001	Falha ao conectar com o banco de dados do sistema	Falha de conexão entre o Web Service e o banco de dados do sistema, falha sugestiva que o banco de dados do sistema possa estar fora de operação.
M9002	Erro ao salvar o log dos pontos de GPS	Falha interna ao gravar o log dos pontos de GPS
M9003	Erro ao salvar a última posição de GPS	Falha interna ao salvar a última posição de GPS
M9010	O parâmetro não está na lista de valores válidos.	O parâmetro enviado não está na lista de valores válidos.
M9011	O parâmetro é obrigatório para o evento	O parâmetro é obrigatório para o tipo de evento enviado
M9012	Data inválida	A data do evento não pode ser inferior a 2 horas da data atual e nem superior a data atual.
M9013	O parâmetro deve ser enviado no formato.	O parâmetro enviado está no formato diferente do esperado.
M9014	O parâmetro de ser enviado e estar entre os valores válidos	O parâmetro é obrigatório ou o valor enviado está fora da faixa permitida.
M9015	O parâmetro é inválido	O parâmetro é obrigatório ou o valor informado está inválido
M9016	O valor para o parâmetro é inválido para o evento.	O parâmetro enviado não é permitido para o evento.
M9017	Planejamento não encontrado para as informações enviadas	Planejamento não encontrado com os parâmetros fornecidos.