ANEXO V - Sistemas de Informações ao Usuário

1. Sistemas de Informações ao Usuário - SIU

Algumas informações são absolutamente necessárias para os usuários poderem utilizar o transporte coletivo urbano; outras são bastante úteis, facilitando a utilização do sistema.

Essas informações são fornecidas de distintas maneiras e em diferentes locais: nos veículos de transporte, nos pontos de parada, nas estações, nos terminais, em centrais de atendimento pessoal e/ou por telefone, nas casas dos usuários, nas ruas, etc.

A Concessionária deve primar e investir em tecnologias que disponibilizam informações sobre a operação do sistema de transporte público por diversos meios, seja: celular (smartphone), páginas na internet, painéis informativos, canais de mídia ou telefone.

2. Informações nos veículos

As informações nos veículos devem ocorrer por mapas, itinerários e identificação das linhas, do carro, do prestador de serviço nas partes internas e externas dos veículos.

2.1. Painel Frontal

O número, nome da linha e cor da região de atendimento deve ser disposto no painel frontal do veículo, em formato digital ou em rolo. Afixado no para-brisa também deve conter o valor da tarifa pública vigente.

2.2. Painel Lateral

Junto à porta de embarque, um cartaz deve conter informações do itinerário, constando as principais vias do trajeto, além do número e nome da linha.

2.3. Painel interno

No interior dos veículos, preferencialmente na frente ou superior às portas de desembarque, deverá ser apresentado um mapa dos itinerários e informações das principais integrações com outras linhas.

3. Sistemas Eletrônicos

A Concessionária deverá disponibilizar aplicativo próprio para Sistema de Informação ao Usuário, contendo todas as informações da operação do sistema, inclusive a possibilidade de gerenciar o cartão do usuário online (carregamento, extrato de créditos, etc.). O aplicativo deve:

- Consultar endereços a partir de origem e destino utilizando um dos itens a seguir: Rua, Bairro ou Ponto.
- Validar os endereços de início e fim, auxiliando o usuário a definir um endereço válido. O aplicativo de consulta deve localizar as paradas próximas ao ponto indicado pelo usuário (pontos válidos), realizando transformações dos endereços fornecidos em coordenadas.
- Buscar pelos pontos de parada mais próximos da origem e destino.
- Buscar as linhas que atendem as paradas de início e fim ou as linhas que se integram de forma mais rápida para realizar a viagem.
- Apontar posições geográficas em mapas para consultar as paradas mais próximas do ponto inicial da viagem.
- Informar ao usuário as linhas disponíveis, com a duração média da viagem em cada linha e o horário do próximo veículo nos pontos da linha, baseada na base histórica e o dia e horário da viagem.
- Exibir os resultados com todo o trajeto que deve ser feito.
- Exibir o mapa com a rota escolhida.
- Mostrar a localização atual do próximo carro a passar pela parada inicial.
- Consultar as paradas de cada linha.
- Consultar a posição atual dos ônibus em uma determinada linha.
- Consultar linhas que passam por uma determinada parada.
- Fazer uma interface web própria para dispositivos móveis para usuários que não desejam instalar o aplicativo poderem acessar o serviço igualmente como os demais usuários.
- Permitir consultar serviços básicos associados às paradas.
- Indicar serviços básicos, como hospitais, delegacias, serviços bancários e serviços públicos no geral.
- Possuir área para registro de reclamações, sugestões e denúncias.

3.1. Portal na Internet

O portal deve:

- Permanecer disponível 24 horas por dia, durante todos os dias da semana com características 24/7/365.
- Gerar as mesmas funcionalidades do sistema mobile.
- Ser capaz de plotar em mapa online a linha escolhida.
- Divulgar de informações e orientações em geral sobre a aquisição dos produtos tarifários no âmbito do sistema de bilhetagem eletrônica.
- Divulgar de notícias relevantes do sistema de transporte coletivo, como mudanças de linhas e horários.

Além disso, a Concessionária deverá disponibilizar ao órgão gestor arquivo GTFS atualizado em tempo real do sistema para cadastro em plataformas externas.

4. Sistemas de Painéis

Um sistema de painéis eletrônicos substitui informações em papel ao usuário disponibilizadas nos meios de acesso ao sistema de transporte público. Deve-se optar por painéis eletrônicos ao invés de informações em panfletos sempre que possível.

4.1. Nos Terminais

Todos os terminais de conexão deverão possuir painéis informativos com as seguintes características:

- Identificação de embarque da linha, com número e descrição de destino.
- Informações gerais com visualização no mapa da rede de linhas atendidas pelo terminal.
- Informações de operação das linhas, visualizando horário de funcionamento e intervalos previstos por tipo e período.

4.2. Nas Paradas

Todas as paradas devem apresentar a identificação das linhas que por ali passam, e a frequência média dessas linhas. 10% das paradas, que concentram maior volume de passageiros tanto na região central como nos bairros devem apresentar além das informações das linhas o horário dos veículos.

5. Da Implantação do SIU

Para o desenvolvimento, customização e implantação dos Sistemas de Informação ao Usuário (SIU), a contratada deverá atender às seguintes diretrizes:

Desenvolver projeto executivo do SIU baseado nas diretrizes especificadas pela SEMTRAN. Apresentar o projeto executivo do SIU à SEMTRAN, em uma versão preliminar, e posteriormente aos comentários, em uma versão definitiva.

Executar o projeto apresentado de acordo com o cronograma a ser estabelecido, com as seguintes prioridades:

- Letreiro dos ônibus.
- Painéis dos terminais e paradas.
- Portal na Internet.
- Aplicativo para smartphone.

5.1. Dos Requisitos não funcionais

A relação descrita abaixo descreve as principais características que as soluções contratadas deverão oferecer:

- Todas as ferramentas eventualmente empregadas devem ser oferecidas pela contratada, integradas entre si, fazerem parte de uma mesma solução e serem incluídas na questão de licenças definitivas.
- Todas as ferramentas deverão ser entregues acompanhadas de documentação descritiva.
- Sempre que possível, deverão ser adotadas soluções, ferramentas e tecnologias baseadas em software livre.
- Deve haver treinamento em todas as ferramentas, seja para perfil de usuário, como para perfis de administradores das soluções.
- O Poder Público respeitará as condições de licenciamento da solução, não podendo emprestar, licenciar, sublocar, dar em comodato, alterar ou divulgar o código-fonte, transferir ou ceder a terceiros a solução.
- Todas as interfaces das soluções devem ser em português do Brasil.
- Todas as ferramentas devem ter manuais técnicos, com informações sobre uso e manutenção. Os manuais devem ser em português usado no Brasil.
- Armazenar dados em pelos menos um dos seguintes bancos de dados: SQL server, Oracle, PostgreSQL/Postgis.
- Permitir criação de conexão a outros bancos de dados que sejam especificados.
- Capacidade de consolidação de dados em períodos específicos, como ano, meses, semanas e dias.
- Permitir configurações de banco de dados.
- Armazenar em bases de dados geográficos os itinerários de serviços da SEMTRAN, ocorrências, pontos de ônibus e suas características e outros itens importantes, como os itinerários percorridos em determinado dia e horário.
- Gerar histórico de carga e alterações de bases de dados (especialmente a geográfica), alteração de parâmetros das soluções, configurações de acessos e grupos de acesso e outras informações.
- Permitir o uso de banco de dados capaz de armazenar dados georreferenciados (banco de dados espacial) para cache.
- Entrega de documentação de modelagem de base de dados.
- Acesso a pelo menos um dos seguintes servidores de camadas geográficas: Bing Maps, Google Earth, Google Maps, Open Street Maps e Yahoo Maps.
- Permitir exportação dos dados apresentados em tela para pelo menos os formatos PDF, Excel, Word ou os equivalentes em formatos de planilha e editor de texto.
- Receber e mostrar dados georreferenciados a respeito da rede de transporte, com suas vias, linhas de ônibus, e outros dados que sejam pertinentes.

As soluções deverão oferecer escalabilidade horizontal, devem ser desenvolvidas numa arquitetura de múltiplas camadas e utilizarem técnicas de desenvolvimento que sejam padrão de mercado.

A solução contratada deverá permitir a troca remota de seus softwares, aplicações, sistema de segurança, APIs, drivers diversos, especialmente os de comunicação.

Os ambientes de desenvolvimento, teste e homologação ficarão a cargo da contratada. Esta deverá estruturar os ambientes de modo que todas as intervenções necessárias sejam, antes de tudo, testadas e homologadas pelo Poder Público.