### Estrutura do Banco de Dados para o Sistema de Transporte Público

#### Entidades:

1. **Empresa Pública Controladora (Agency)**
   * ControladoraID (Chave Primária)
   * Nome
   * Endereço
   * Contato
2. **Consórcios (BusNetwork)**
   * ConsorcioID (Chave Primária)
   * Nome
   * ControladoraID (Chave Estrangeira)
   * CorIdentificacao
3. **Empresas de Ônibus (BusCompany)**
   * EmpresaID (Chave Primária)
   * Nome
   * ConsorcioID (Chave Estrangeira)
   * Endereço
   * Contato
4. **Veículos (Ônibus)(Vehicle)**
   * VeiculoID (Chave Primária)
   * ConsórcioID (Chave Estrangeira)
   * EmpresaID (Chave Estrangeira)
   * Modelo
   * Capacidade
   * Ano
5. **Linhas de Ônibus(BusLine)**
   * LinhaID (Chave Primária)
   * Nome
   * EmpresaID (Chave Estrangeira)
   * HorárioInicio
   * HorárioFim
   * Frequencia
6. **Itinerários(RouteLine)**
   * ItinerarioID (Chave Primária)
   * LinhaID (Chave Estrangeira)
   * Sequencia
   * Latitude
   * Longitude
   * Descrição
7. **Regiões(Zone)**
   * RegiaoID (Chave Primária)
   * Nome
   * Descrição

#### Relacionamentos:

* **Empresa Pública Controladora e Consórcios**: Um-para-muitos (1 controladora gerencia múltiplos consórcios).
* **Consórcios e Empresas de Ônibus**: Um-para-muitos (1 consórcio inclui múltiplas empresas).
* **Empresas de Ônibus e Veículos (Ônibus)**: Um-para-muitos (1 empresa possui múltiplos veículos).
* **Empresas de Ônibus e Linhas de Ônibus**: Um-para-muitos (1 empresa opera múltiplas linhas).
* **Linhas de Ônibus e Itinerários**: Um-para-muitos (1 linha possui múltiplos itinerários).
* **Itinerários e Regiões**: Muitos-para-um (Múltiplos itinerários podem atravessar uma região).

### Considerações Finais:

* **Integridade Referencial**: Assegurar que as chaves estrangeiras correspondam corretamente às chaves primárias das entidades relacionadas.
* **Segurança dos Dados**: Implementar medidas de segurança para proteger dados sensíveis, especialmente para a Empresa Pública Controladora.
* **Flexibilidade para Expansão**: A estrutura deve ser flexível o suficiente para permitir futuras expansões ou modificações, como a adição de novas entidades ou relações.

Esta estrutura de banco de dados oferece uma visão abrangente e detalhada do sistema de transporte público, permitindo a gestão eficiente e a análise de dados de todas as entidades envolvidas.