DESENVOLVIMENTO ORIENTADO AO TRANSPORTE (DOT)

Os traçados das 12 linhas de MagLev, além de serem calcados nas ligações de transporte metropolitanas necessárias, foram elaborados também junto ao planejamento urbano essencial na realização da mobilidade sustentável. É a premissa do **Desenvolvimento Orientado ao Transporte (DOT)**, que se trata da composição de um planejamento que aplique sobre áreas em torno de estações de transporte público de alta capacidade propostas de elevado adensamento, rica mistura de usos e desenho urbano de qualidade.

Assim, fica estabelecida uma relação mútua entre mobilidade e uso do solo: o fluxo intenso de pessoas que a estação é capaz de prover é absorvido pela estrutura urbana próxima. Desse modo, nessas áreas, o transporte não motorizado é favorecido, já que as pessoas alcançam os destinos facilmente a partir da estação, a pé ou de bicicleta (EMBARQ BRASIL, 2015 ; PORTUGAL, 2017). As imagens da **Representação esquemática do DOT** (figura 21) exemplificam os elementos básicos para esse planejamento associado ao transporte.

Embora Curitiba tenha aplicado procedimentos semelhantes nos eixos das linhas expressas, eles falharam em aspectos sociais, não impedindo o avanço das periferias (LIMA et. al, 2018) e de integração do espaço urbano (Nichele, 2018).

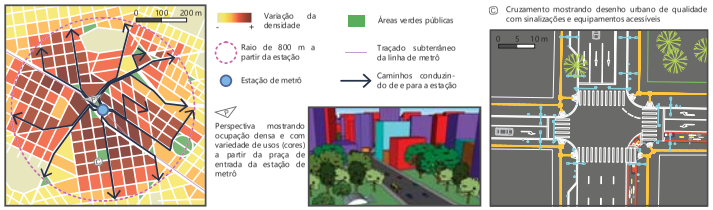

Figura 21 - Representação Esquemática do DOT (Adaptado de Nichele, 2018)

Este trabalho idealizou um raio de abrangência urbana em volta das paradas do MagLev, onde seriam aplicadas intervenções urbanas, criando um espaço conforme os princípios do DOT. Para suporte de legislação urbanística da proposta são usados instrumentos definidos pelo **Estatuto da Cidade** (BRASIL, 2001) e pelo **Estatuto da Metrópole** (BRASIL, 2015). É o caso da **Operação Urbana Consorciada (OUC)** e das **Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS)**.

As OUCs são um conjunto de medidas coordenadas pelo Poder Público, com a participação de proprietários, usuários e investidores, visando a transformações urbanísticas estruturais nas áreas designadas.

Já as ZEIS são responsáveis por garantir o direito à cidade às camadas sociais menos favorecidas e marginalizadas na evolução urbana. Isso através da urbanização de assentamentos irregulares e definição de locais destinados a abrigar projetos de habitação social. Dessa maneira, essa parcela da população teria acesso a locais bem estruturados da cidade e não seria prejudicada por fatores como especulação imobiliária e pressão de altos preços de terra.

A associação entre esses dois instrumentos fundamenta a concepção do ambiente urbano de DOT nos raios de abrangência em torno do MagLev, sem excluir as camadas mais baixas.

Para definir, na composição dos traçados, a localização de estações e terminais que seriam alvo desses instrumentos, foram levadas em conta as limitações e as tendências de evolução da Metrópole de Curitiba. O **Mapa de Crescimento da Metrópole de Curitiba** (figura 22) aponta as restrições de ocupação em torno da malha urbana metropolitana.

A leste e oeste, existem as **Áreas de Proteção Ambiental (APAs)**, destinadas a bacias de mananciais de abastecimento, e as **Unidades Territoriais de Planejamento (UTPs)**, regiões de transição entre as porções mais densas e as APAs. Já a norte, há o **Aquífero Karst**, uma formação geológica cujo solo apresenta grande fragilidade. Portanto, o crescimento horizontal da metrópole está condicionado às direções sem essas restrições: sul, sudeste, nordeste e extremo oeste (COMEC, 2006). São as áreas de aplicação da Etapa 4 da implantação do MagLev

Essas condições foram consideradas na locação das paradas das linhas do MagLev, uma vez que, dadas as características do DOT, as estações devem ser evitadas em locais de ocupação restrita justamente para não incentivá-la (LIMA, 2017). É a presença do respaldo ambiental também preconizado pela **mobilidade sustentável**, presumindo a evolução da metrópole nessas circunstâncias.

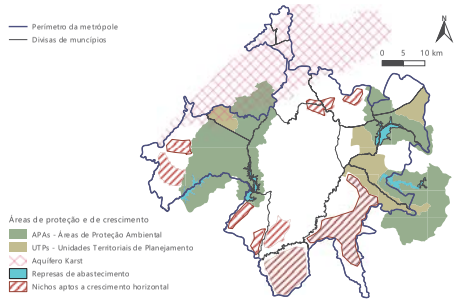

Figura 22 - Mapa de Crescimento da Metrópole de Curitiba (Autor, 2018, com base em COMEC, 2006)

Definidas as paradas do MagLev, as áreas de entorno a serem destinadas a intervenções nos princípios do DOT foram classificadas em quatro tipos gerais, além do zoneamento para a Zona Central de Curitiba. Este é um local que demanda propostas um pouco diferenciadas por se tratar da centralidade da metrópole.

A **Tabela de Diretrizes Gerais dos DOTs** abaixo resume as características originais e as diretrizes genéricas dos cinco tipos de áreas. Premissas essas que seriam especificadas e adaptadas com mais detalhes conforme cada local necessitasse, em projetos subsequentes.

O raio de abrangência desses DOTs foi elaborado conforme as divisões das paradas de MagLev em terminais e estações intermediárias e fundamentado em estudos do tema. Os **terminais**, por concentrarem grandes trocas multimodais e muitas vezes conexões entre linhas de MagLev, teriam **1.000 metros** de raio de alcance de DOT. Já as **estações intermediárias** manifestariam menor fluxo de pessoas, a elas sendo atribuído o raio de **500 metros** para o zoneamento específico (PORTUGAL, 2017).

Setor	Características	Diretrizes
Setores Estruturais Existentes (SEE)	Áreas já estabelecidas pelo zoneamento estrutural de adensamento em torno das linhas expressas	- Manter características de adensamento e crescimento vertical atuais, com expansão para as quadras para além do Setor Estrutural; - Manter e expandir o Plano Massa na via central, incentivando galerias comerciais.
Novas Centralidades Estruturais (NCE)	Áreas com uso do solo variado porém limitado nos quesitos de densidade e ocupação	- Transformar as áreas em novas pontualidades estruturais de adensamento, crescimento vertical e uso misto, com coeficientes de aproveitamento acima de 2,0 e 3,0; - Implantar Plano Massa na via central da estação, incentivando galerias comerciais
Áreas Industriais e de Vazios Urbanos (AIVU)	Áreas com ocupação industrial e/ou uso do solo que preconiza indústrias, além de grandes vazios urbanos em áreas já consolidadas	- Desmontar a ocupação industrial, destinada a outras áreas próprias ao uso; - Definir a maior parte do raio para ZEIS, principalmente os vazios urbanos; - Crescimento vertical mais limitado, com coeficiente de aproveitamento de até 2,0
Áreas de Ocupação Limitada (AOL)	Áreas que abrangem porções de APAs, UTPs ou do Karst; Áreas com zoneamento municipal restritivo; Áreas com interesse de preservação histórica; Áreas em torno de alguma situação de limitação.	- Ocupar horizontalmente com densidade reduzida, de coeficiente de aproveitamento de no máximo 1,5; - Priorizar nos usos a população local sem criar uma centralidade metropolitana; - Controlar rigidamente a ocupação.
Zona Central de Curitiba (ZCC)	Área central da metrópole, com concentração de várias estações e terminais, já apresentando atualmente alta densidade, contando com o Setor Histórico, área de preservação.	- Expansão dos raios das múltiplas estações e dos terminais Rui Barbosa e Guadalupe, visando a criar uma grande área única de intensos adensamento e ocupação, com coeficiente de aproveitamento de até 5,0, além da manutenção de preservação do Setor Histórico

Tabela de Diretrizes Gerais dos DOTs (Autor, 2018, com base em Curitiba, 2000, Brasil, 2001 e Portugal, 2017)

Após essas particularidades que auxiliaram a composição dos traçados e a localização das paradas estruturais do sistema, o **Mapa de Classificação de DOTs** (figura 23) reúne os raios de aplicação dos instrumentos urbanísticos conforme os tipos de DOT determinados, com uma ampliação no **Detalhe da Área Central (DOT)** (figura 24).

Vale destacar como é visível nesse mapa como as áreas de restrição foram respeitadas, com apenas o DOT do **Terminal Tamandaré** disposto completamente num local de proteção. Isso é justificado pela necessidade de **acessibilidade** apresentada pelos municípios de **Almirante Tamandaré**, **Rio Branco do Sul** e **Itaperuçu**. Estes dois mais ainda pela distância ao centro ser maior e pela conexão viária única através da Rodovia dos Minérios (PR092). Entretanto, esse seria um DOT de ocupação bastante limitada, atendendo às condições do **Aquífero Karst** ali presente.

Figura 24 - Detalhe da área central (DOT) (Autor, 2018)

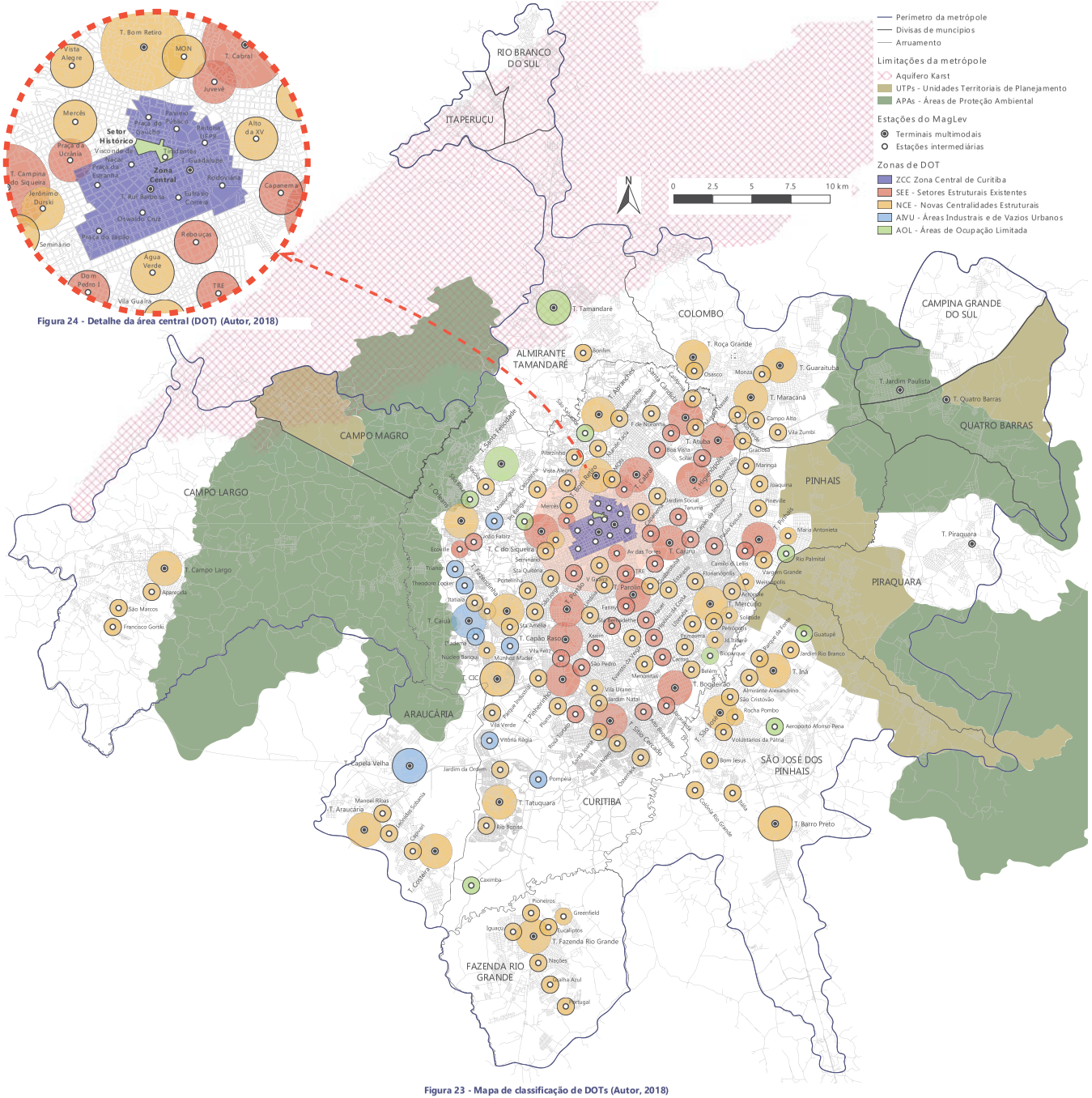

Figura 23 - Mapa de classificação de DOTs (Autor, 2018)

Universidade Federal do Paraná
Arquitetura e Urbanismo
Trabalho Final de Graduação - 2018

Hermes Eduardo Nichele
Orientadora: Profª Drª Cristina de Araújo Lima

PLANO DE SISTEMA ESTRUTURAL DE MOBILIDADE NA METRÓPOLE DE CURITIBA – PR

MagLev Curitiba

DESENVOLVIMENTO ORIENTADO AO TRANSPORTE - DOT