

Sistema Agroalimentar Local: uma análise sobre a infraestrutura de mobilidade nos municípios de Bocaina de Minas, Itatiaia e Resende

Discente: Beatriz Davida da Silva;

Disciplina: Análise Espacial de Dados Geográficos;

Docentes: Antônio Miguel Vieira Monteiro e Eduardo G. Camargo.



Introdução

Desde a década de 1980, o **modelo de produção e consumo** de alimentos opera em **escala global**.



Há **experiências** que se apresentam como **alternativa**.

Sistemas Agroalimentares Locais

Consistem em uma estrutura onde os alimentos são produzidos, processados e comercializados dentro de uma área geográfica definida.

Local, natural, saudável e confiável

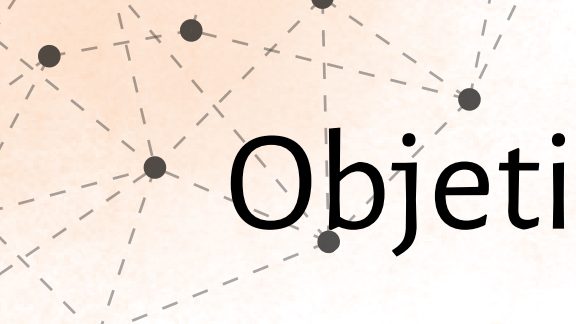
Cadeias agroalimentares curtas

✓ **Vantagens** econômicas, ambientais, sociais

Necessidade de **incentivar e desenvolver** essas cadeias curtas



planejamento territorial



Objetivo geral e específicos

Explorar a **infraestrutura de mobilidade** associada à circulação de pessoas e mercadorias, por meio do seguinte objetivo específico:

- Aplicar a Tipologia de Mobilidade e Circulação, métricas de acessibilidade cumulativa e de centralidade.

Área de estudo

Municípios

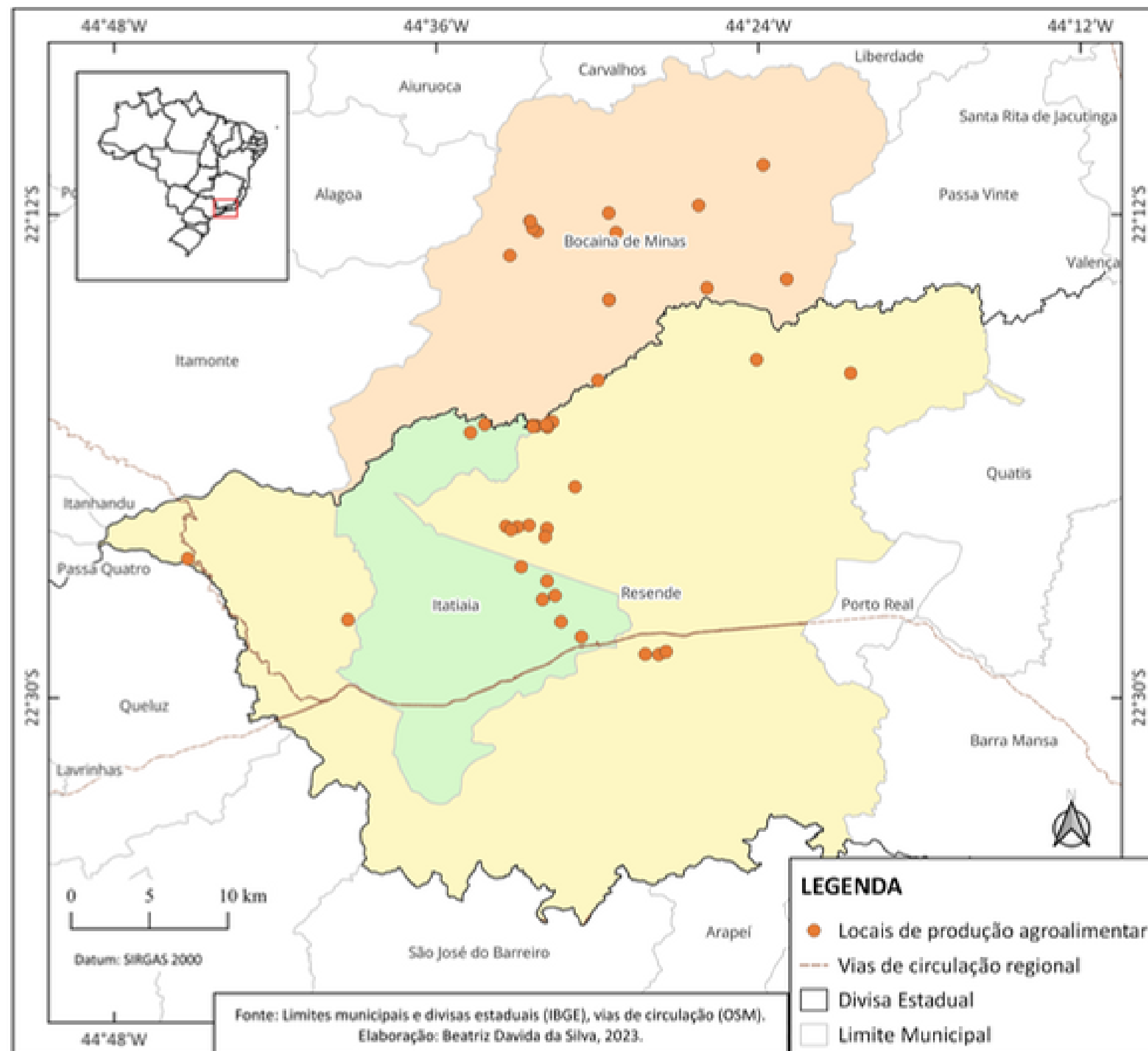
Bocaina de Minas;
Itatiaia;
Resende.



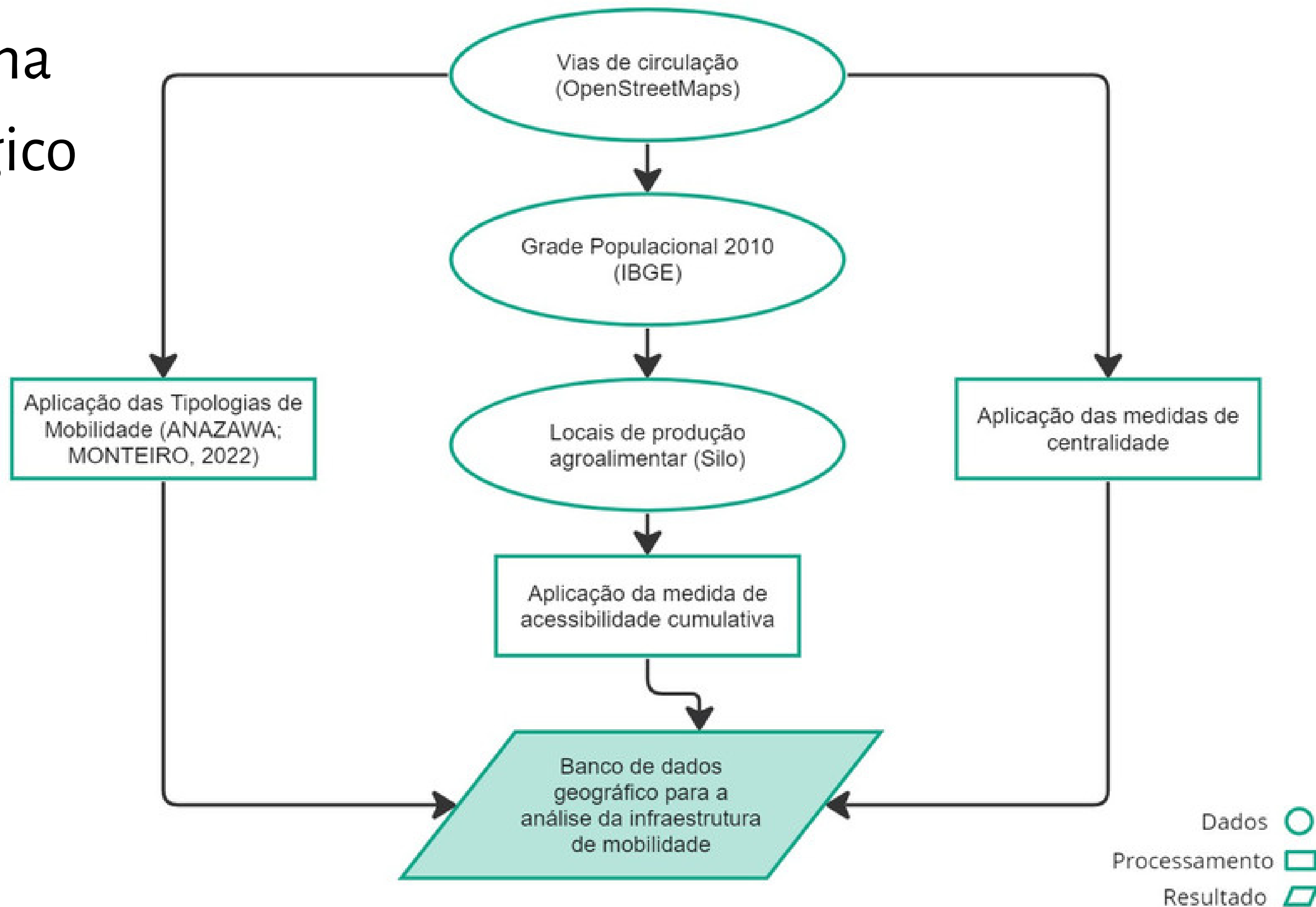
Mapeamento de locais de produção
agroalimentar - *Silo*

Área que mais concentra esses locais
53 pontos

26 realizam entregas de produtos



Fluxograma Metodológico



Materiais e métodos

Tipologias de Mobilidade

Tipologia elaborada a partir das categorias das vias do OpenStreetMaps (OSM);

Análise do potencial de circulação que cada tipologia possibilita.



Circulação	Tipologia
Regional	Vias rápida entre cidades
Municipal	Vias coletoras da cidade
Locais	Vias locais
Local residencial	Vias residenciais
Local de serviços e outros	Vias de acesso
Local não motorizado	Ativa



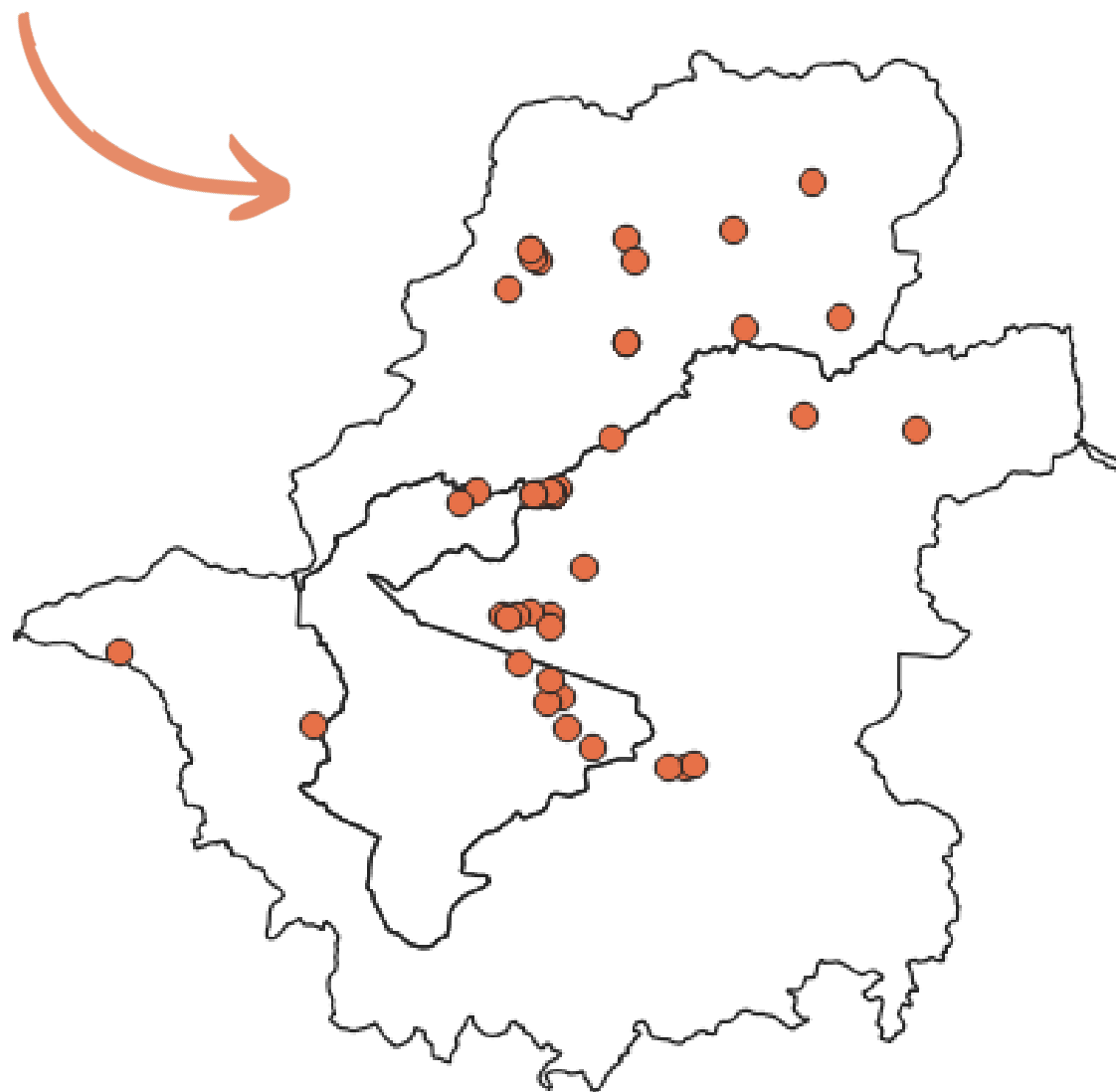
Materiais e métodos

Acessibilidade cumulativa

Mede a quantidade de **oportunidades** que podem ser alcançadas dentro de um determinado limite de **custo de viagem** (Pereira; Herszenhut, 2023)

Materiais e métodos

Origens Locais de produção agroalimentar



Acessibilidade cumulativa

Mede a quantidade de **oportunidades** que podem ser alcançadas dentro de um determinado limite de **custo de viagem** (Pereira; Herszenhut, 2023)

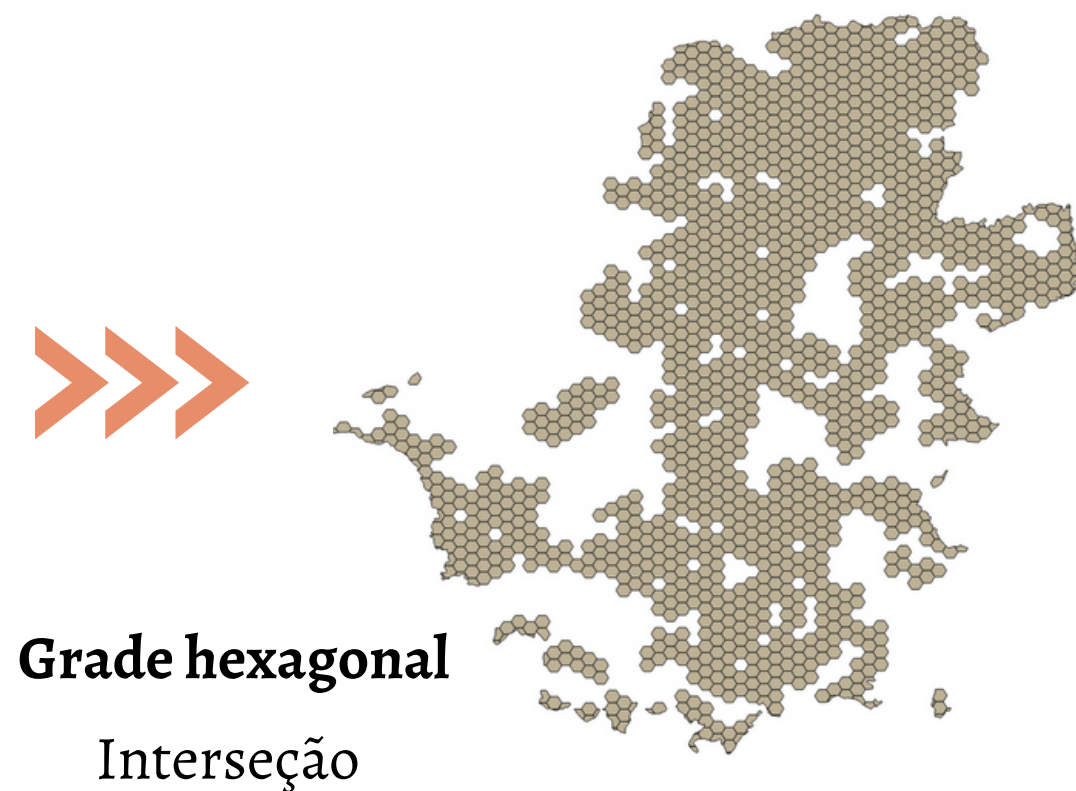
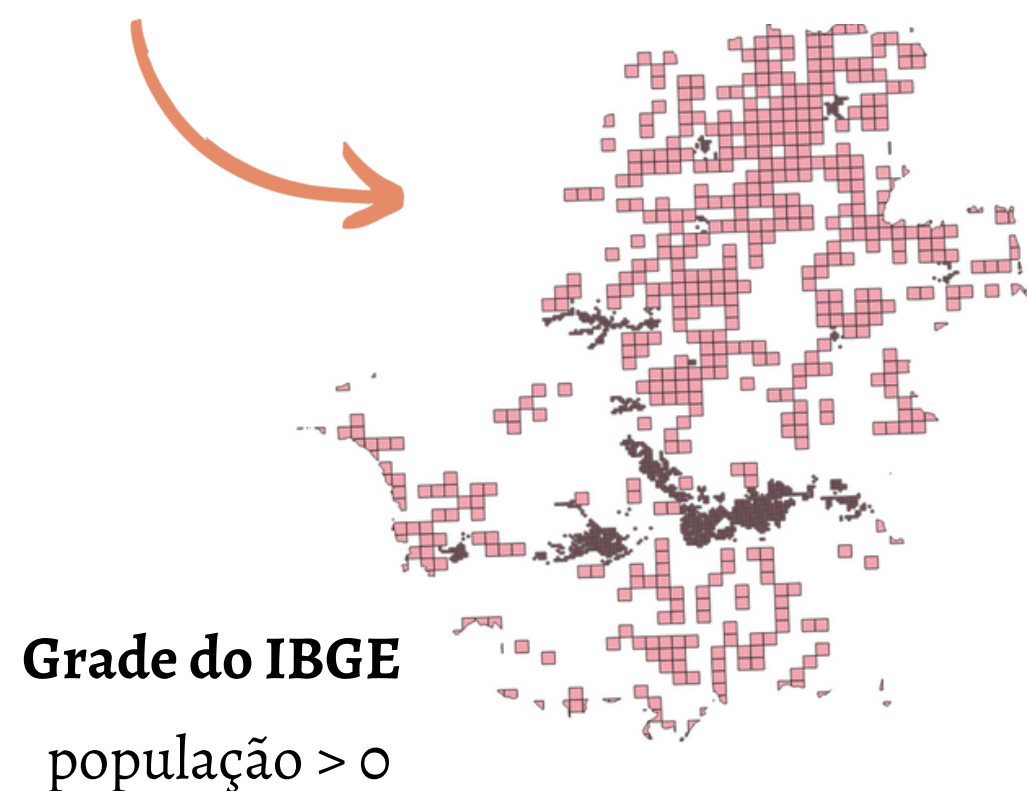
Materiais e métodos

Acessibilidade cumulativa

Origens Locais de produção agroalimentar

Oportunidades Áreas com a presença de população

Mede a quantidade de **oportunidades** que podem ser alcançadas dentro de um determinado limite de **custo de viagem** (Pereira; Herszenhut, 2023)



Materiais e métodos

Origens Locais de produção agroalimentar

Oportunidades Áreas com a presença de população

Custo de viagem 10, 20 e 30 minutos

Acessibilidade cumulativa

Mede a quantidade de **oportunidades** que podem ser alcançadas dentro de um determinado limite de **custo de viagem** (Pereira; Herszenhut, 2023)



Materiais e métodos

Medidas de centralidade

Centralidade de grau (degree centrality)

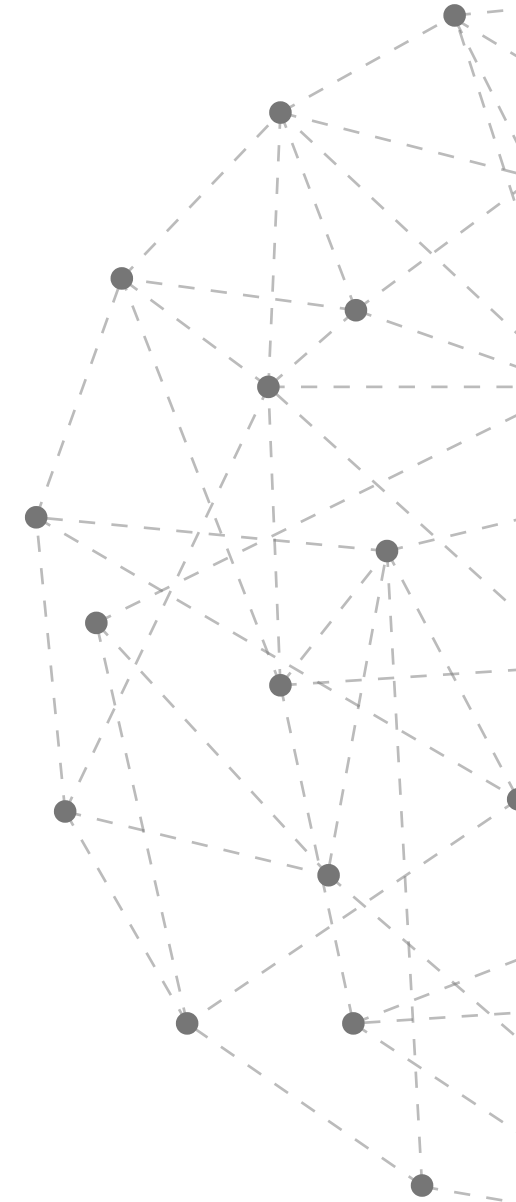
Número de arestas que se conectam a um nó - conexões.

Centralidade de intermediação (betweenness centrality)

Presença de um nó nos caminhos mais curtos da rede.

Centralidade de proximidade (closeness centrality)

Proximidade de um nó em relação aos demais nós do grafo.

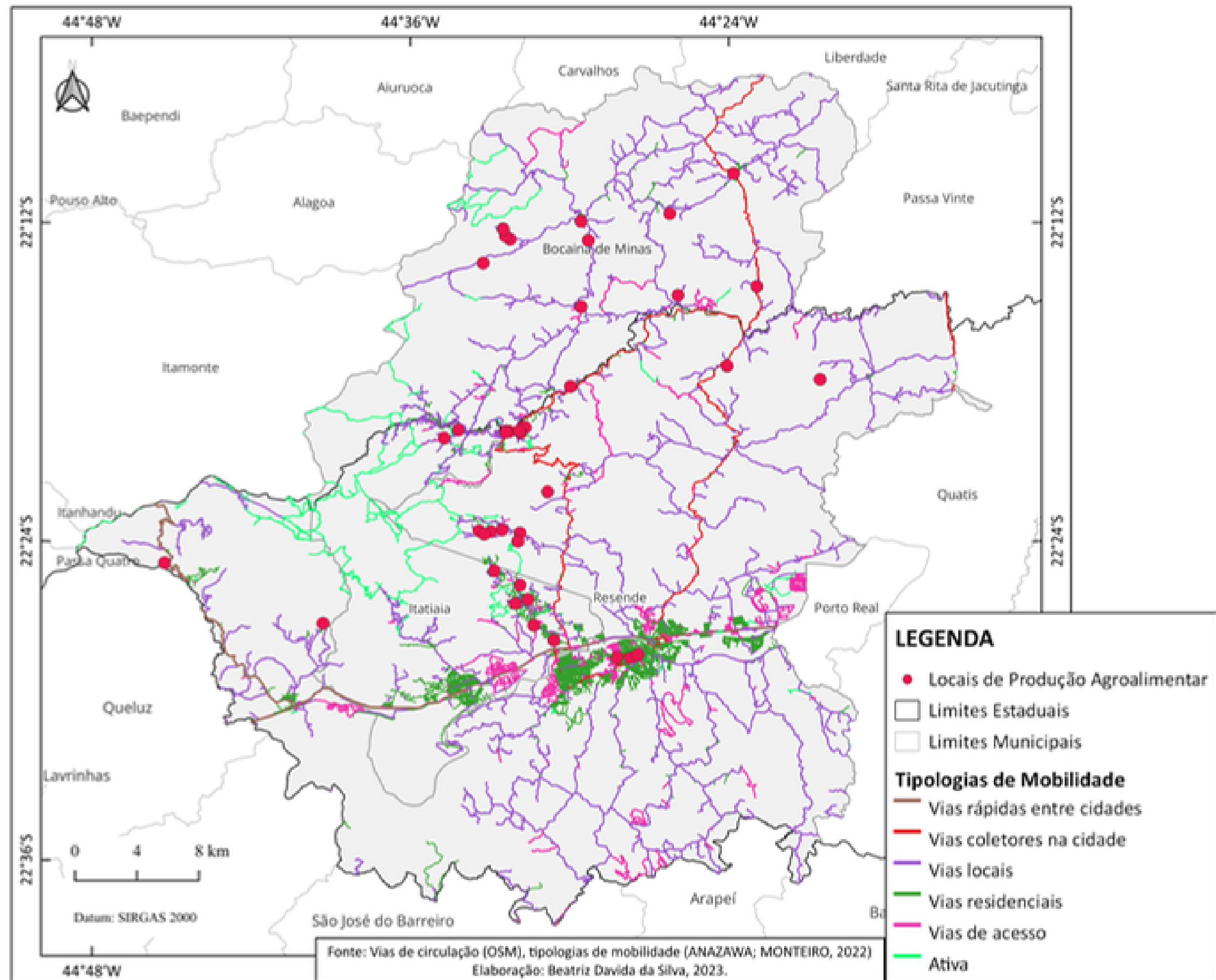


(Freeman, 1977/1978)

Resultados

Tipologias de Mobilidade

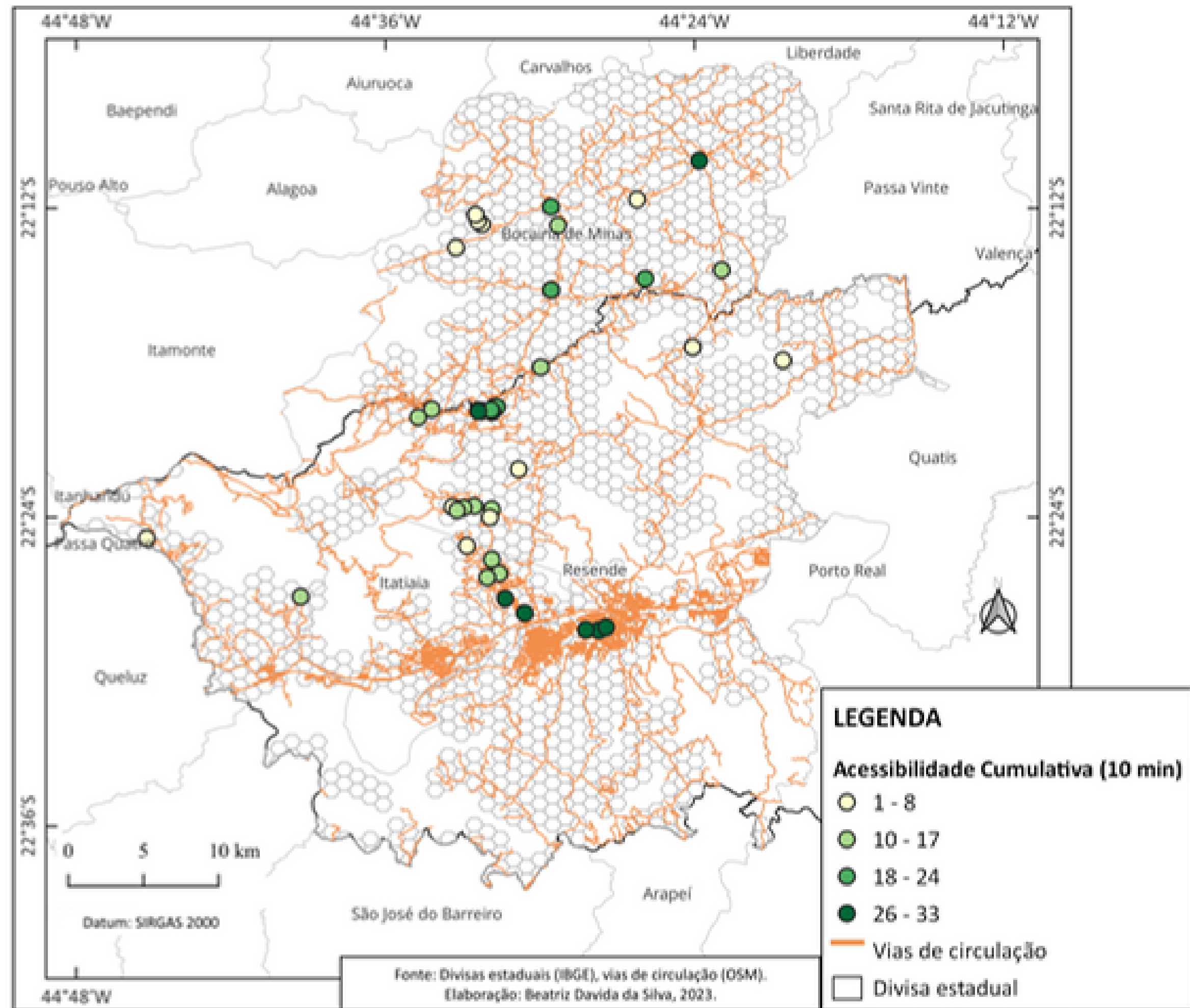
Predomínio dos pontos próximos as vias **locais** e **residenciais**.



Resultados

Acessibilidade Cumulativa

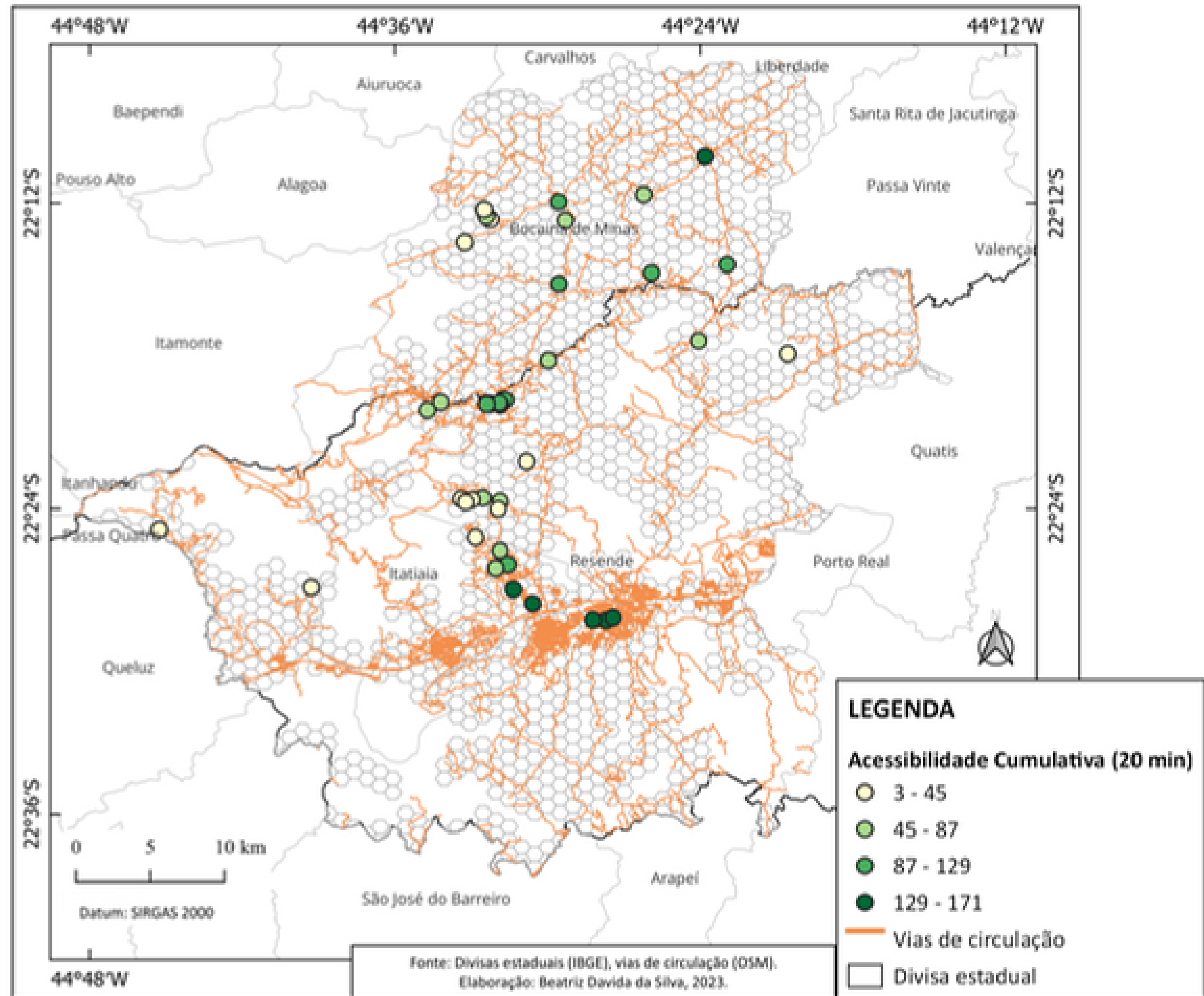
Tempo de viagem - 10 minutos



Resultados

Acessibilidade Cumulativa

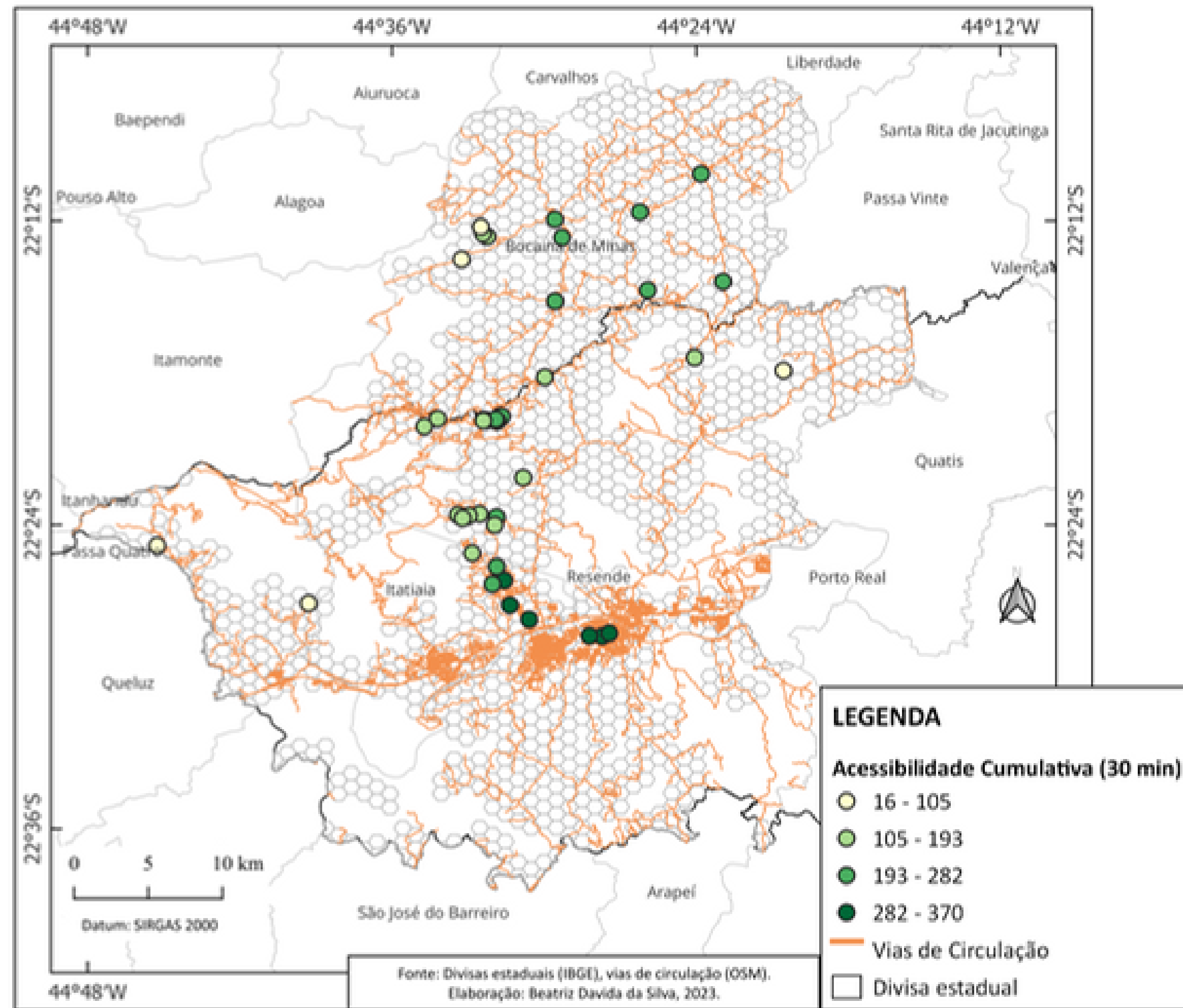
Tempo de viagem - 20 minutos



Resultados

Acessibilidade Cumulativa

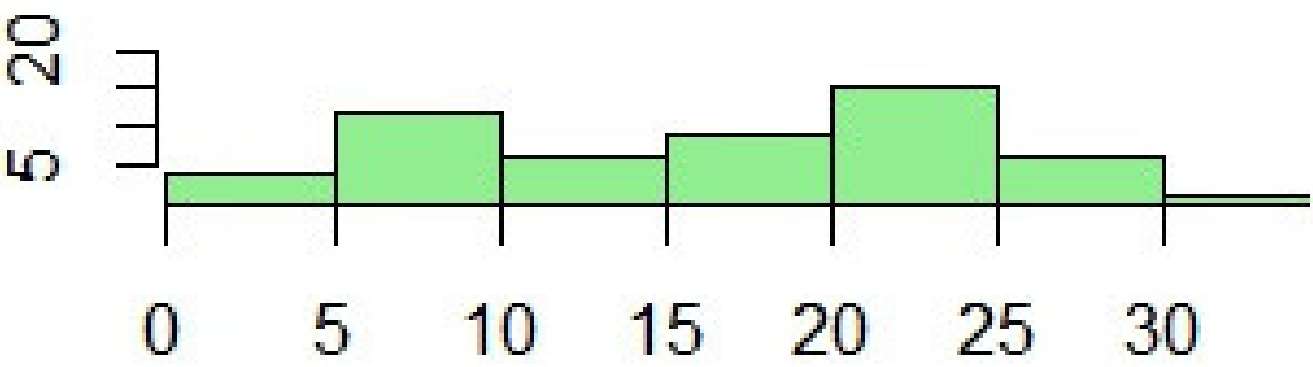
Tempo de viagem - 30 minutos



Resultados

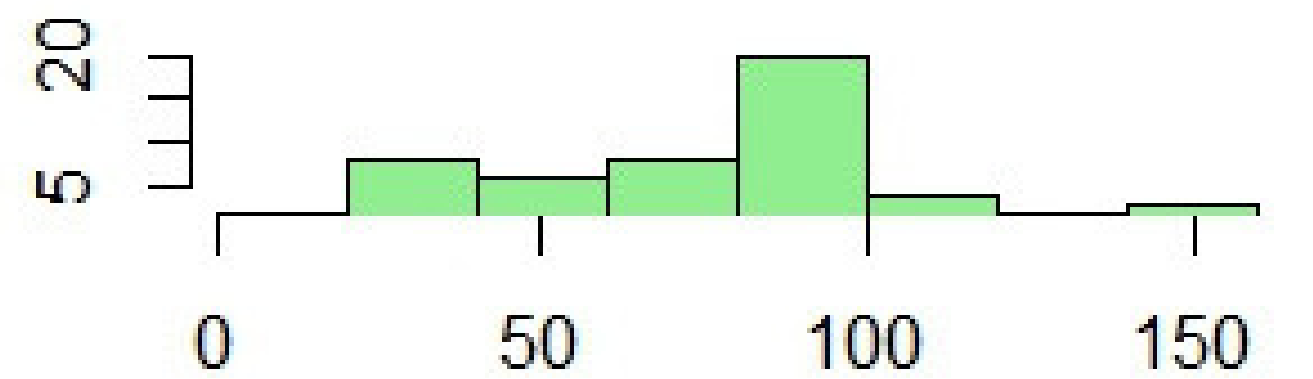
Acessibilidade cumulativa

10 minutos

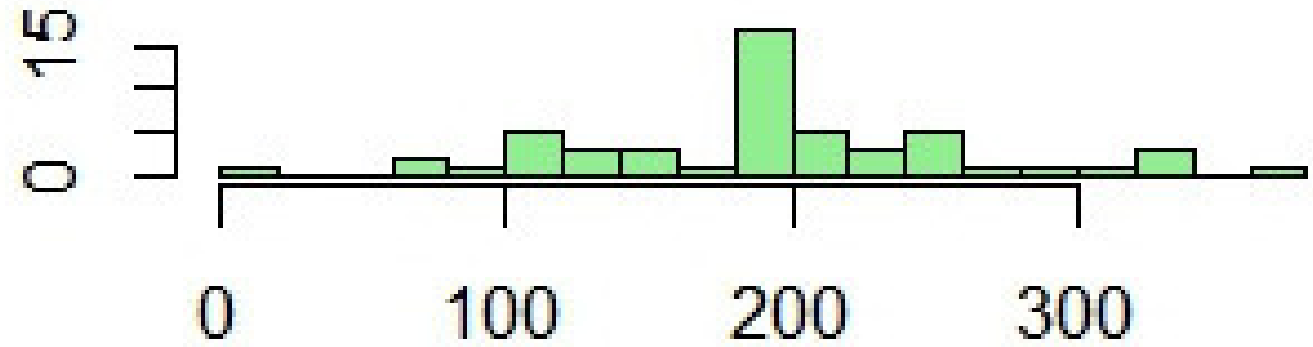


20 minutos

Frequência



30 minutos



	Valor mínimo de acessibilidade	Valor máximo de acessibilidade
10 minutos	1	33
20 minutos	3	171
30 minutos	16	370

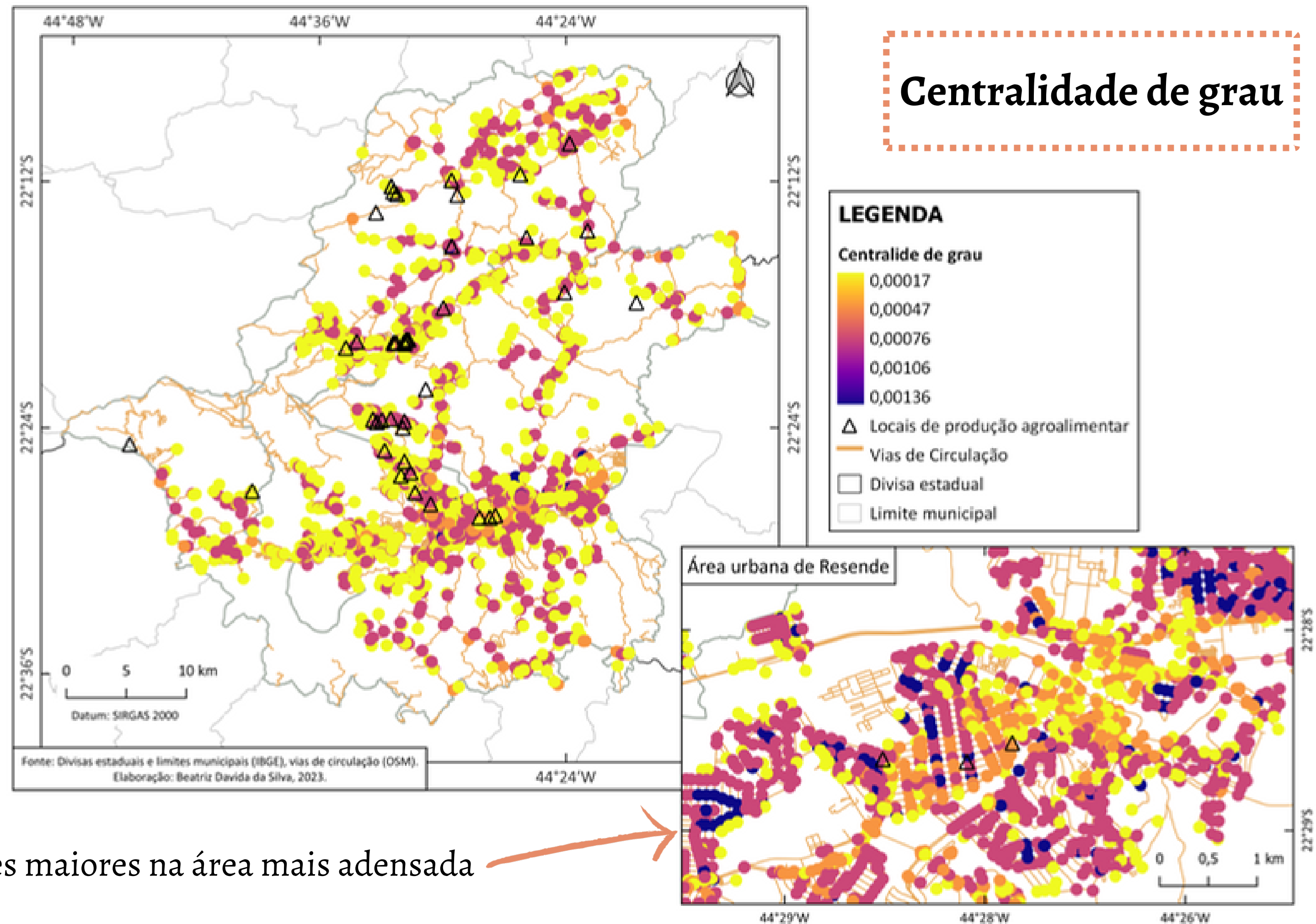


Resultados

Centralidade de grau

Maior número de conexões

Valores maiores na área mais adensada



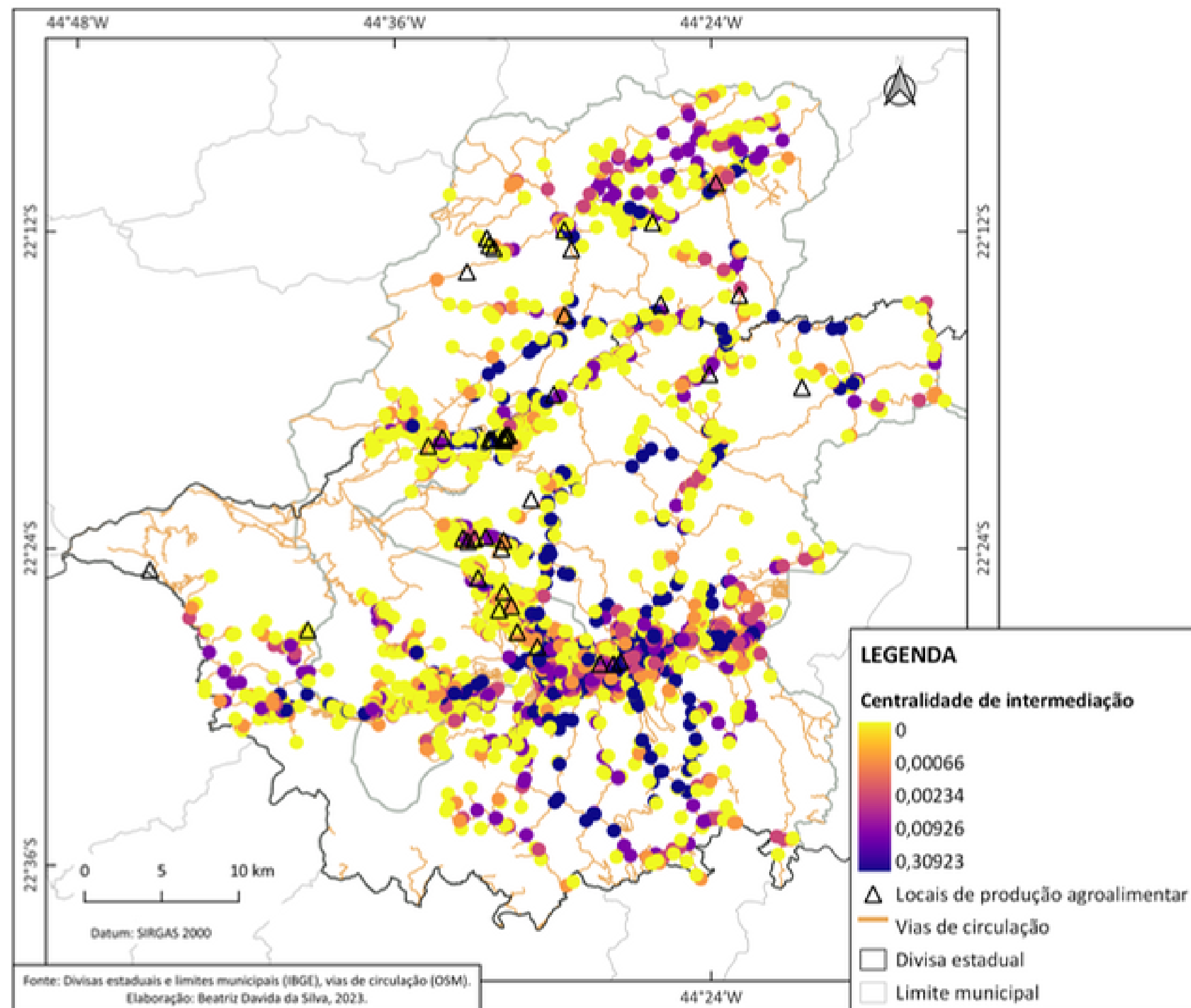
Resultados

Centralidade de intermediação

1.223 nós (31%) apresentam valor de intermediação igual a 0

↙
não possuem importância para o fluxo de outros nós

Locais de produção em área **mais adensada** são mais **próximos** a nós com **maior centralidade**

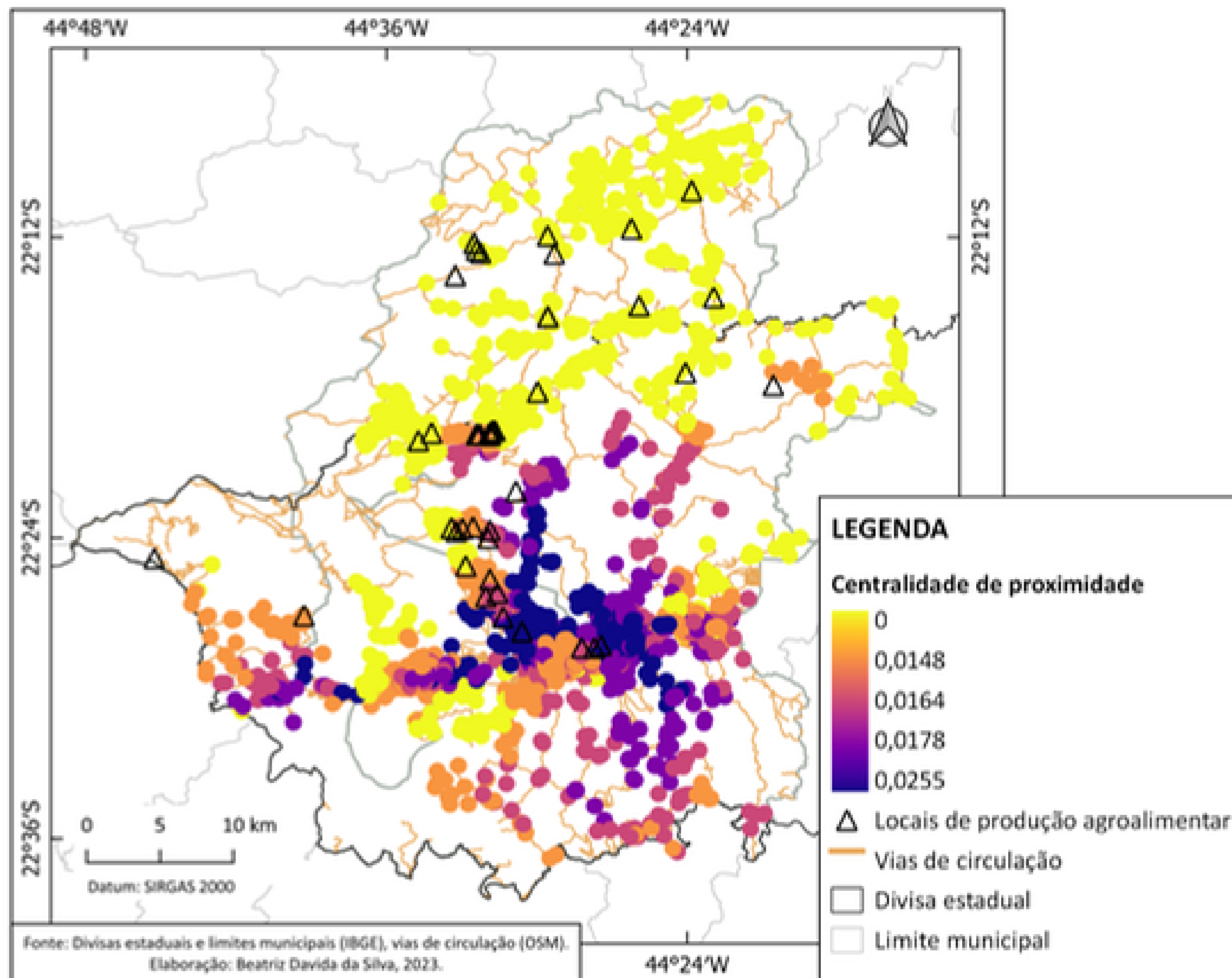


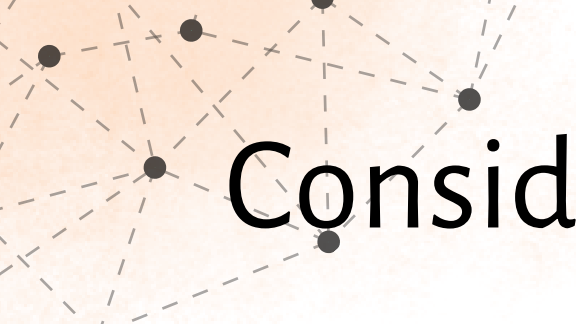
Resultados

Centralidade de proximidade

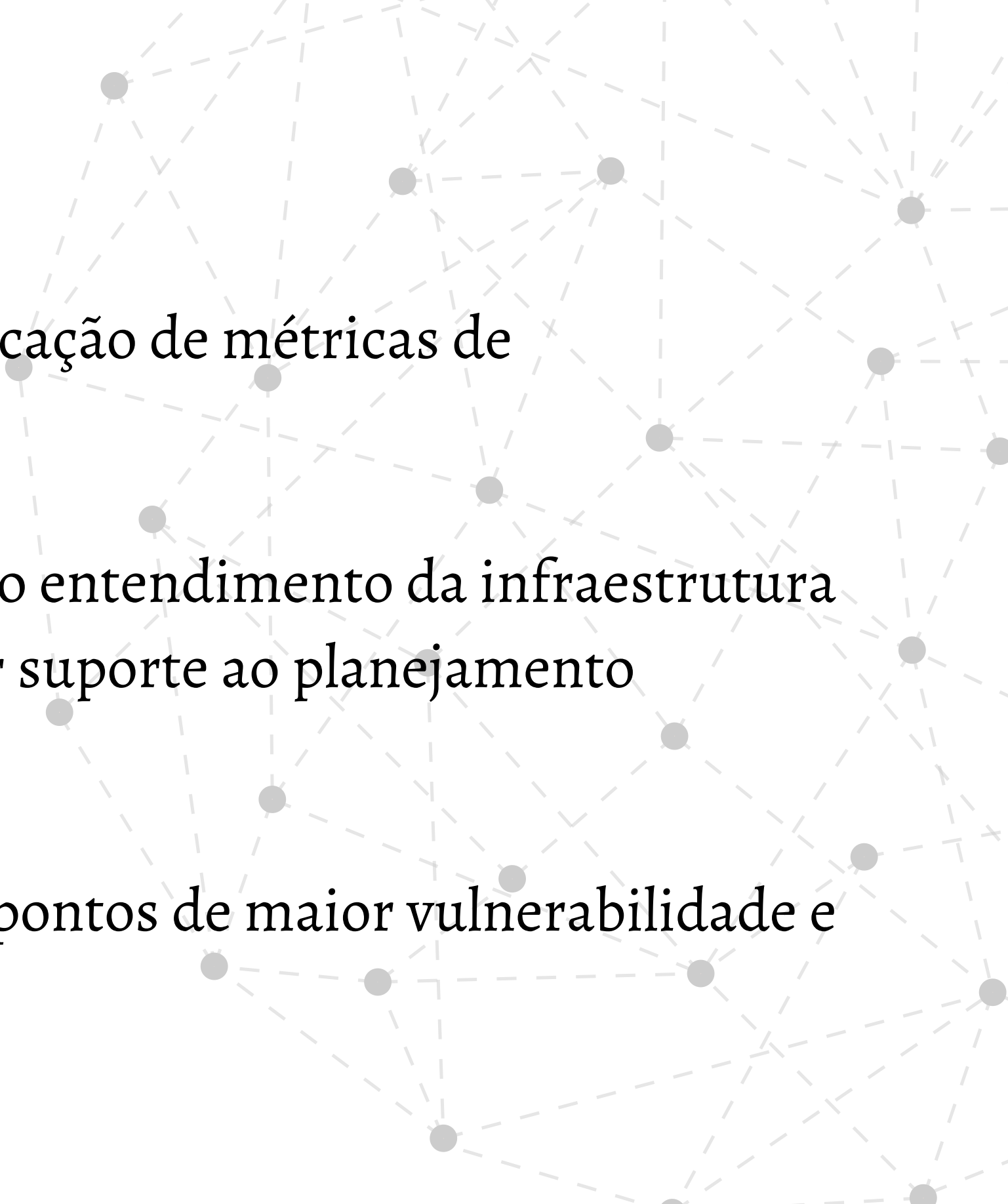
Locais de produção em **Bocaina de Minas** próximos de nós com **baixa** ou **nula** centralidade de proximidade

Locais de produção na área mais adensada de **Resende** próximos a nós com uma **elevada** centralidade de proximidade





Considerações Finais

- 
- Primeira análise exploratória utilizando a aplicação de métricas de acessibilidade e centralidade;
 - A tipologia e as métricas utilizadas auxiliam no entendimento da infraestrutura de mobilidade e podem ser utilizadas para dar suporte ao planejamento territorial;
 - A partir das métricas é possível compreender pontos de maior vulnerabilidade e atenção dentro da rede.

Obrigada!

beatriz.silva@inpe.br

