



IV Seminário Internacional
CIDADES EM TRÂNSITO
Educação, Tecnologia e Mobilidade

Ações da UNISINOS voltadas para a Mobilidade de sua Comunidade Acadêmica e à Acessibilidade a seus Campi

Professor MC João Hermes Nogueira Junqueira



Sumário

- Introdução
- Referencial Teórico
- As Universidades como Polos Geradores de Viagens
- UNISINOS: Localização e Área de Influência
- UNISINOS: Ações de mobilidade sustentável
- Conclusão



Objetivo

Apresentar conceitos, dados e ações, que facilitem o entendimento sobre as práticas da UNISINOS direcionadas à Mobilidade Sustentável de sua comunidade acadêmica que contribuam para o debate do tema no presente Seminário



REFERENCIAL TEÓRICO

Acessibilidade

“A facilidade, em distância, tempo e custo, de se alcançar, com autonomia, os destinos desejados na cidade.”

(Anteprojeto de Lei, de 6 de julho de 2006, art. 4º, inciso X)

Mobilidade

“Habilidade de movimentar-se, em decorrência de condições físicas e econômicas.”

(VASCONCELOS, Eduardo A., 1996).

Mobilidade Urbana

**“Condição em que se realizam os deslocamentos
de pessoas e cargas no espaço Urbano”**

(PLC 166/2010. PL da Mobilidade Urbana)

Mobilidade Urbana Ideal

A capacidade de deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano para a realização de suas atividades cotidianas (trabalho, abastecimento, educação, saúde, cultura, recreação e lazer), num tempo considerado ideal, de modo confortável, segura e com custos acessíveis.

Mobilidade Urbana Sustentável

É o resultado de um conjunto de **políticas de transporte e circulação** que visa proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, através da priorização dos modos não-motorizados e coletivos de transporte, de forma efetiva, que não gere segregações espaciais, socialmente inclusiva e ecologicamente sustentável. Ou seja: **baseado nas pessoas e não nos veículos.**

(M.Cidades/Se.MOB/Diretoria de Mobilidade Urbana)

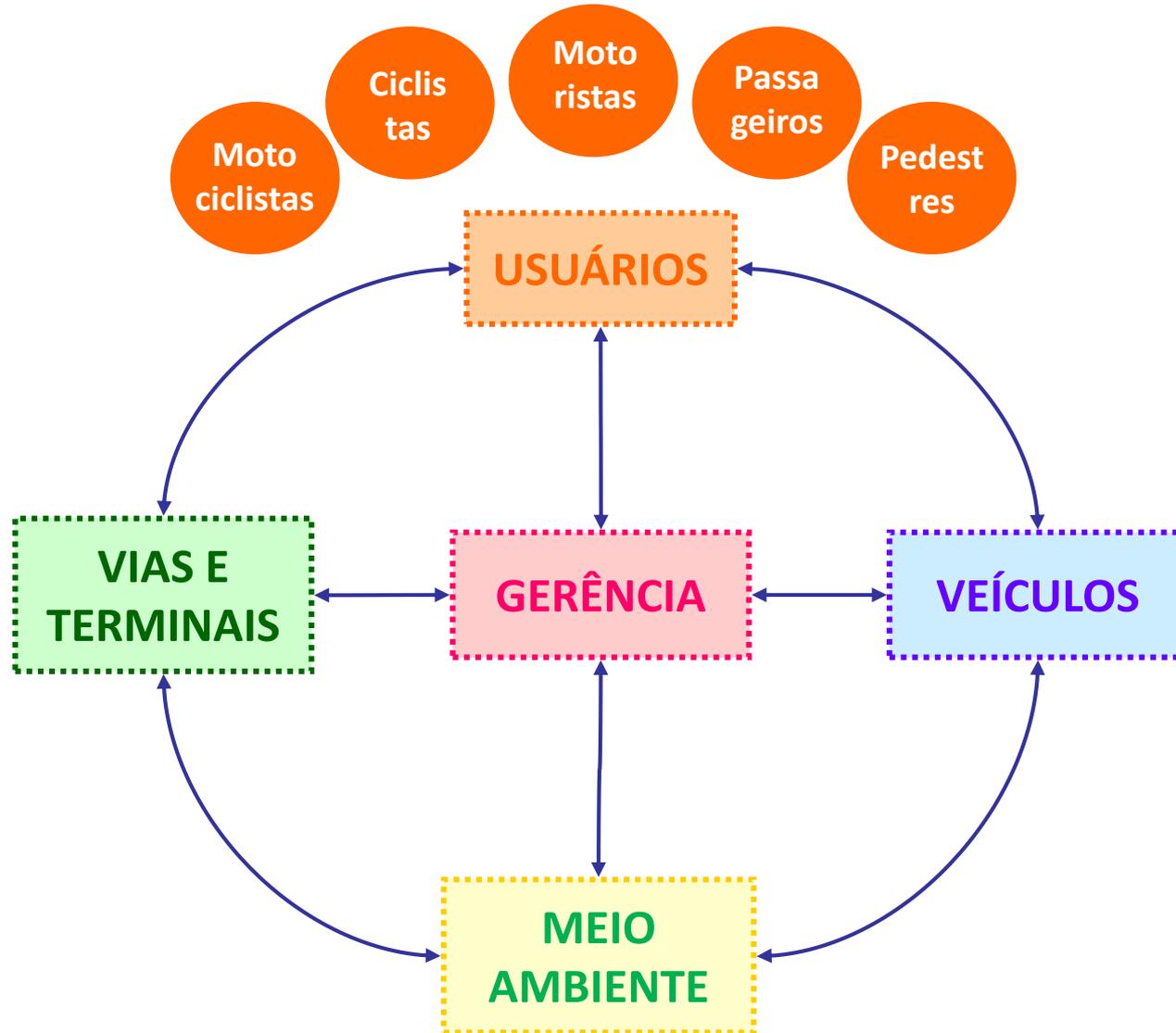
ACESSIBILIDADE
Facilidade de atingir os destinos desejados

MOBILIDADE
Habilidade de movimentar-se

QUALIDADE DE VIDA
Mobilidade Sustentável



O Sistema de Mobilidade Urbana Sustentável



Princípios da Mobilidade Urbana Sustentável

- Repensar o desenho urbano em função do pedestre, do ciclista e do transporte coletivo
- Diminuir o número de viagens motorizadas
- Repensar a circulação de veículos, não sendo o automóvel o único determinante ou critério da organização da cidade
- Desenvolver meios não motorizados de transporte
- Reconhecer a importância do deslocamento de pedestres
- Proporcionar mobilidade às pessoas com deficiência
- Priorizar o transporte coletivo; considerar outros modos de transporte
- Estruturar a gestão local, afirmando o papel regulador do município na prestação de serviços

(Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável)

Lei da Mobilidade Urbana

Lei 12587 de 03/01/2012

Art. 24. O Plano de Mobilidade Urbana é o instrumento de efetivação da Política Nacional de Mobilidade Urbana e deverá contemplar os princípios, objetivos e as diretrizes desta Lei, bem como:

§ 1º. Em Municípios acima de 20.000 (vinte mil) habitantes e em todos os demais obrigados, na forma da lei, à elaboração do plano diretor, deverá ser elaborado o Plano de Mobilidade Urbana, integrado e compatível com os respectivos planos diretores ou neles inserido.

Municípios com PMU aprovados terão recursos federais para sua implantação.

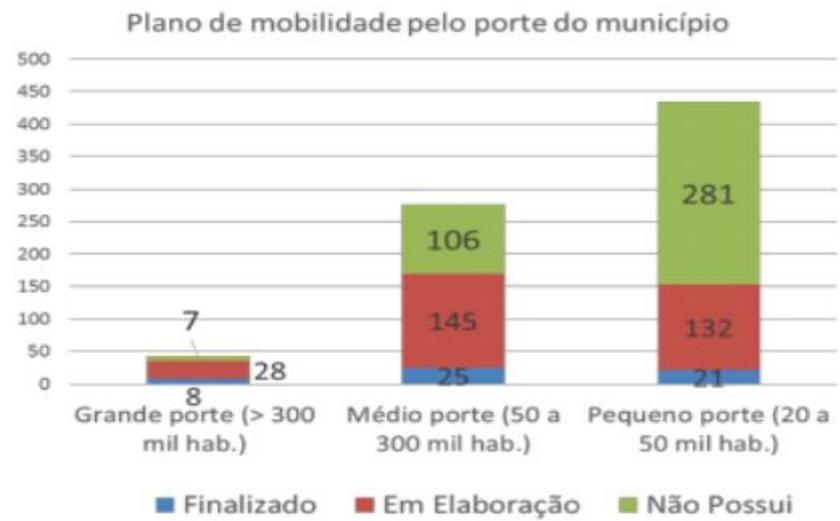
Prazo de elaboração do Plano de Mobilidade: abril/2019.

Plano de Mobilidade Urbana

Situação dos Planos



Fonte: CNM, 2015.



Plano de Mobilidade Urbana

Fonte de Recursos e Dificuldades Enfrentadas



Fonte: Confederação Nacional de Municípios, 2015.

Plano de Mobilidade Urbana

Programa de Apoio à Elaboração de Planos de Mobilidade Urbana

1- Desenvolver metodologia simplificada e prestar assistência técnica para elaboração de planos de mobilidade para cidades com até 100 mil habitantes;

2- Disponibilizar recursos, por meio do Programa Avançar Cidades – Mobilidade Urbana, para financiamento à elaboração de planos de mobilidade em municípios com mais de 100 mil habitantes.

Fonte: Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana -2017

“A Lei da Mobilidade Urbana Conquista ou Utopia?”

Ensaio crítico apresentado no Curso de Gestão da Mobilidade Urbana da ANTP em 2013

Ações para implementar com eficácia a Lei Governo Federal:

- Adequação dos currículos dos cursos de graduação.

Municípios:

- Vontade Política do Prefeito Municipal;
- Estrutura Organizacional do Município;
- Equipes capacitadas e valorizadas;
- Uso de metodologias sistêmicas adequadas;
- Debate social e audiências públicas;
- Exemplo.

AS UNIVERSIDADES COMO POLOS GERADORES DE VIAGENS

As universidades, caracterizam-se por serem espaços destinados à realização de atividades como estudo, trabalho e lazer, resultando numa elevada produção e atração de viagens, próprias dos Polos Geradores de Viagens (PGVs);

Os PGVs, ao gerarem grande número de viagens e produzirem consideráveis impactos nos sistemas de circulação e de transporte, bem como, no uso do solo e na qualidade de vida de sua área de influência, necessitam de estudos de impactos de vizinhança e de planos de mobilidade direcionados para a mobilidade sustentável.

As universidades, operam de forma similar aos grandes eventos:

- picos concentrados na entrada e na saída;
- elevado número de pessoas circulando;
- elevado número de veículos acessando ou saindo da universidade;
- baixa movimentação no restante do tempo.

As universidades devem liderar modelos de educação que privilegiem a sustentabilidade de seus territórios e sejam exemplos em práticas de mobilidade urbana voltadas para as pessoas e não os veículos.

Esta apresentação, ilustrará as práticas de mobilidade urbana sustentável adotadas pela UNISINOS, no período de 1996 à 2018, em seus Campi.

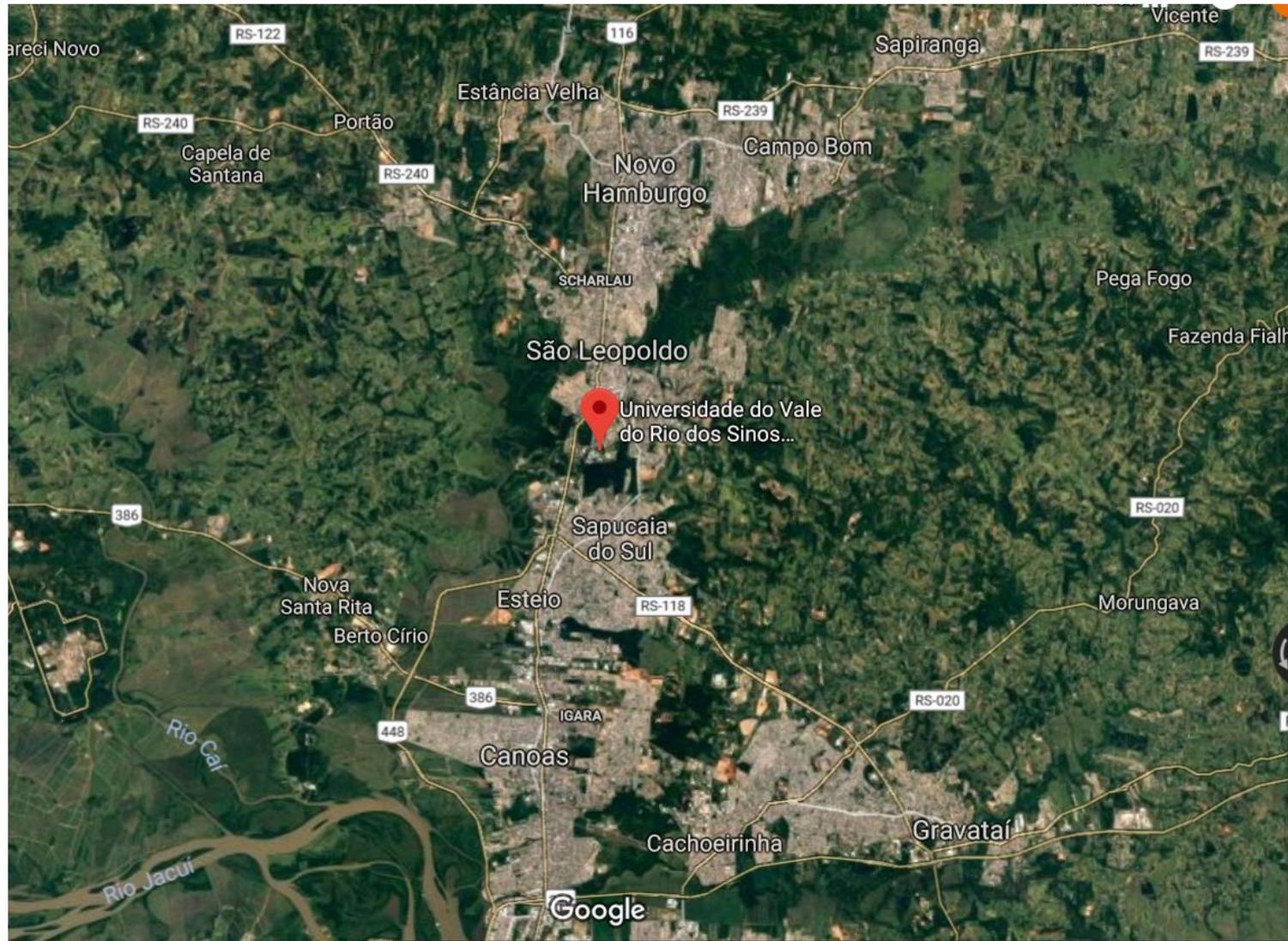
UNISINOS

**Localização, área de Influência e características de
seus Campi**

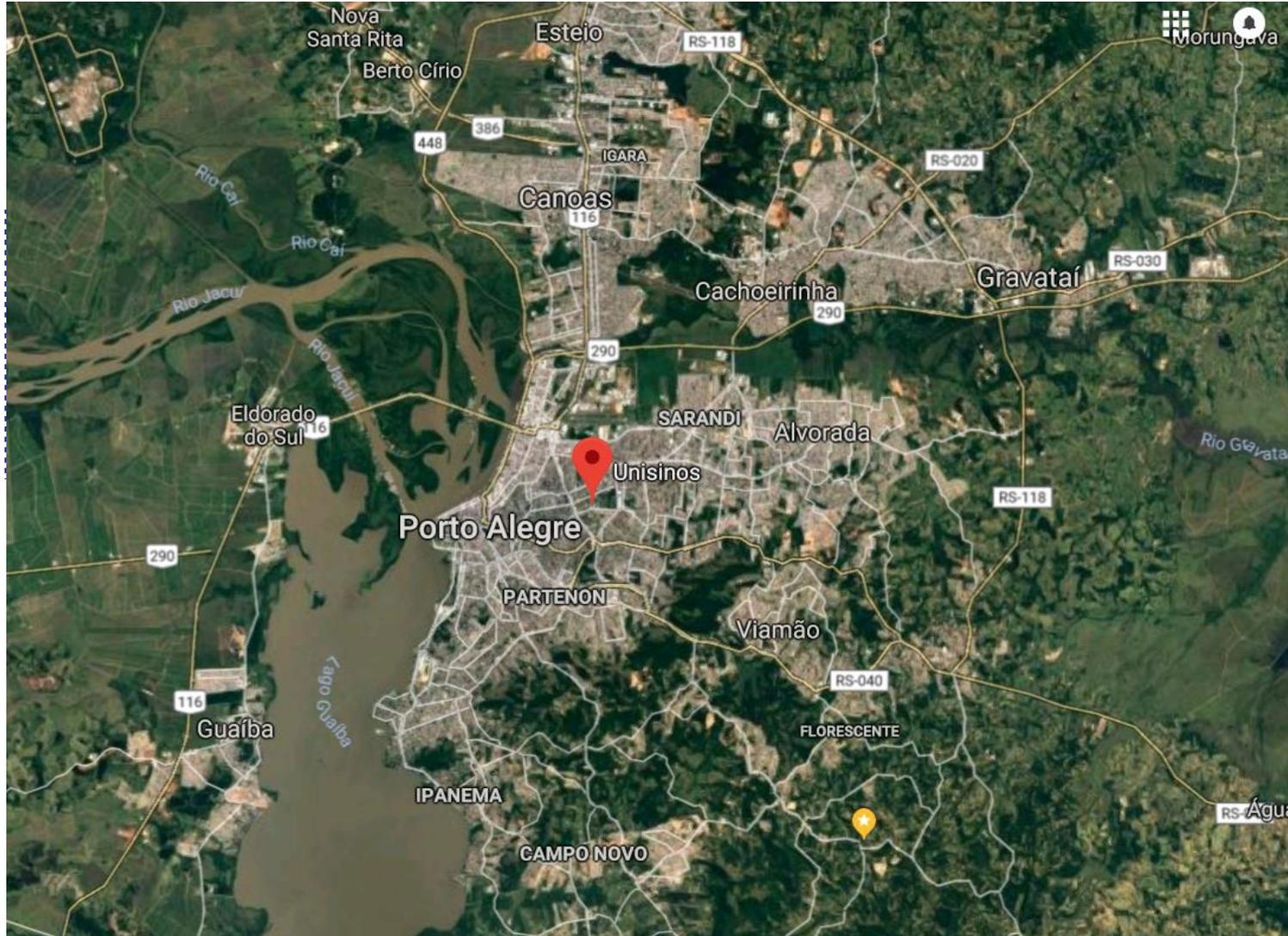
UNISINOS LOCALIZAÇÃO



Localização



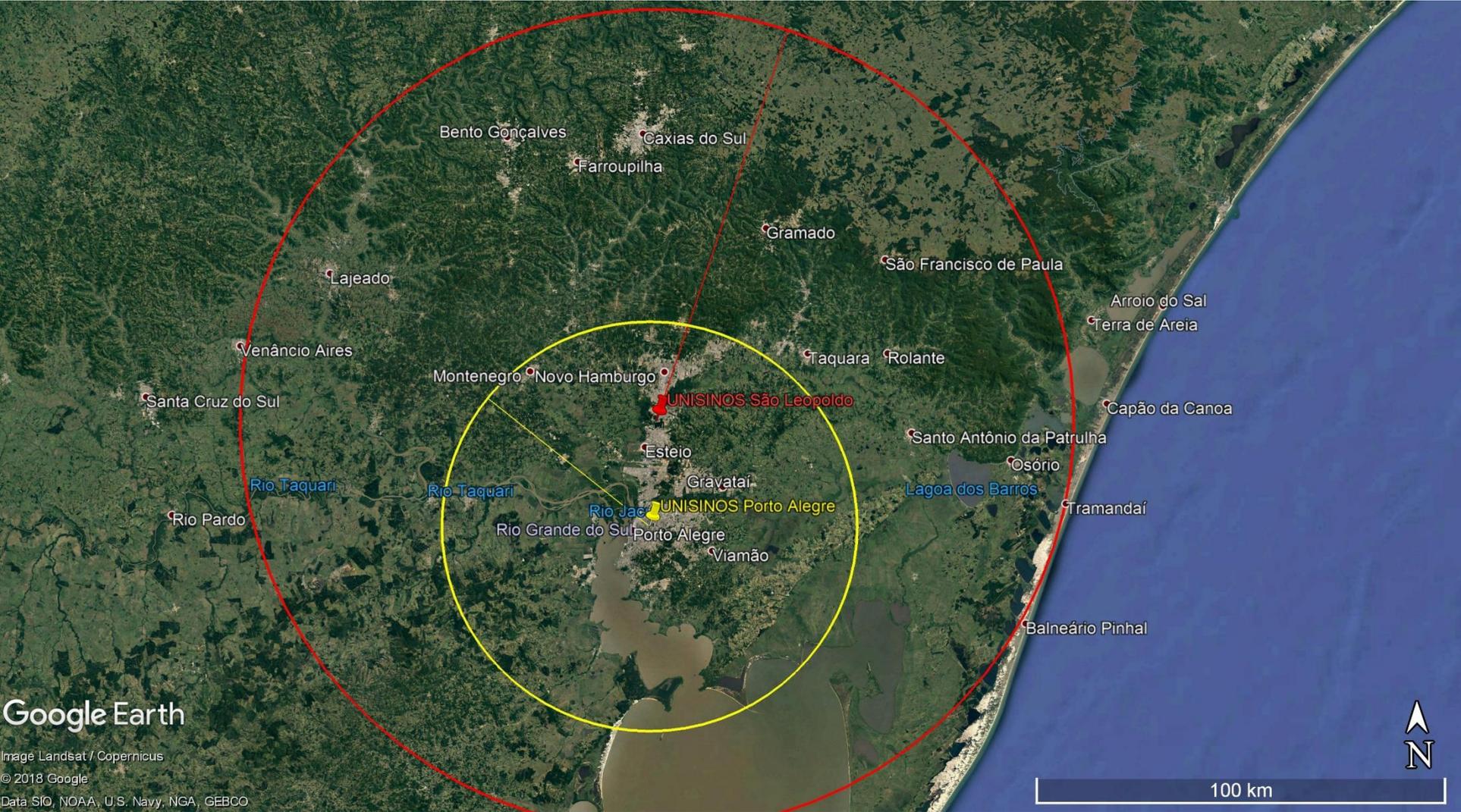
Localização



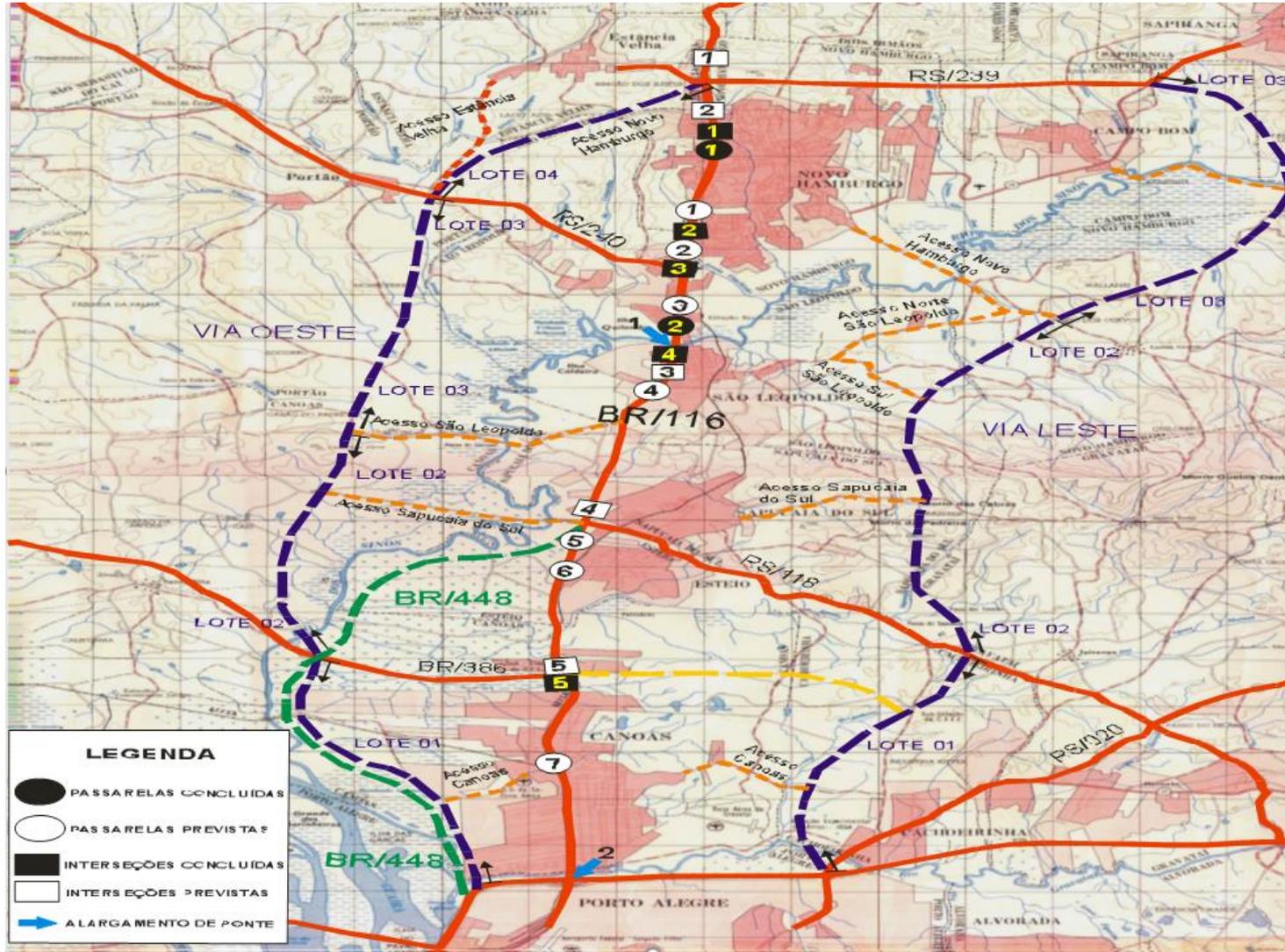
Rotas entre Campi



Área de influência



Malha Viária RMPA



Características

Campus São Leopoldo

Inaugurado em 1974.
Sede da Universidade.

Infraestrutura

Área do Campus: 90,55 Ha

Área construída: 190 mil m²

Capacidade: 30.000 alunos

Salas de aula: Mais de 400

Laboratórios: 150

Biblioteca

Institutos Tecnológicos

Anfiteatros e Auditório

Tecnosinos

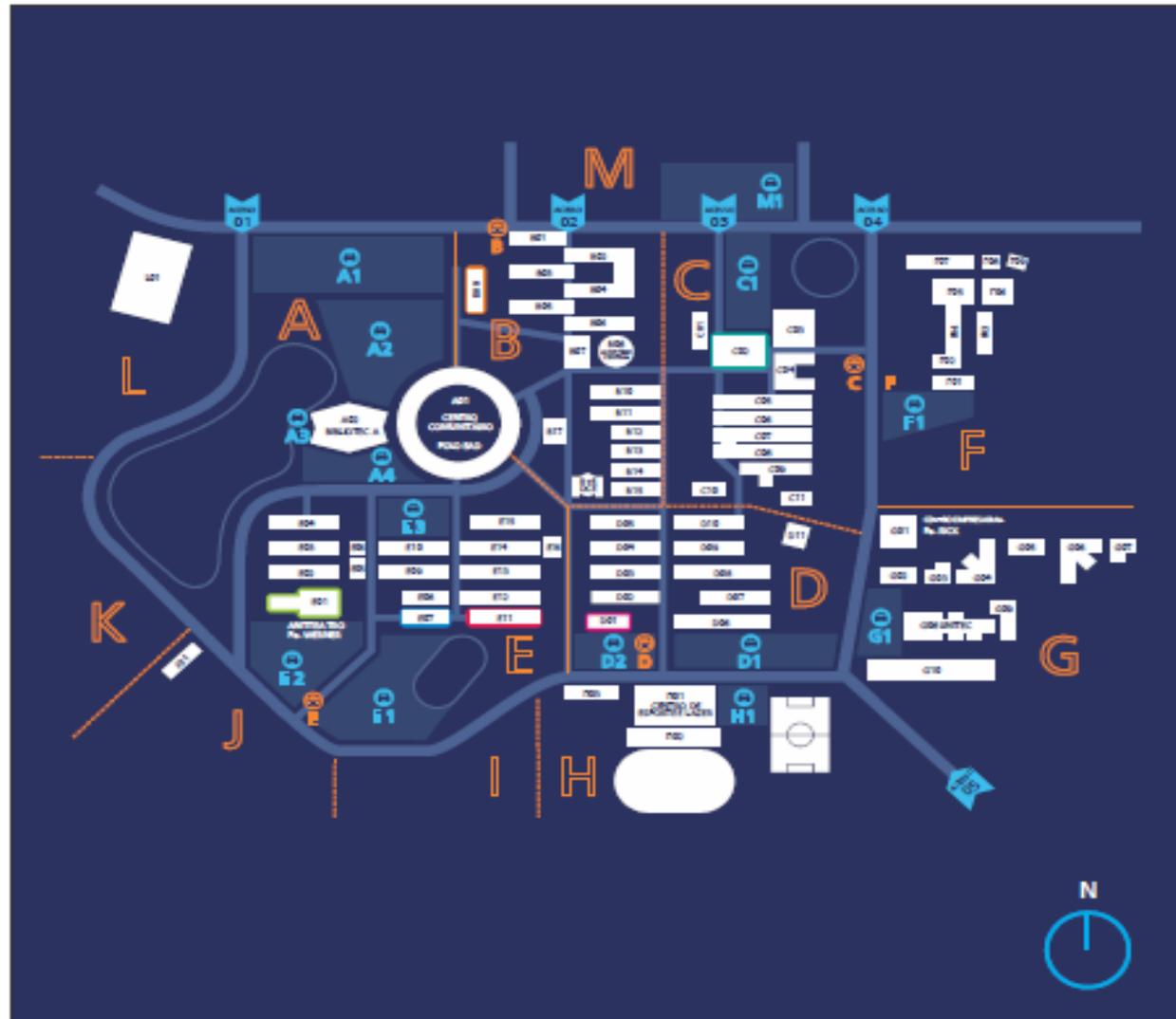
Rede de serviços

Certificação ISO 14001

Estacionamento: 4.069 vagas

Terminal ônibus: 200 vagas

Fonte: Unisinos



Características

Campus Porto Alegre

Inaugurado em 2017.

Infraestrutura

Área do Campus: 1,38 Ha
Área construída: 54.485 m²
Capacidade: 10.000 alunos
Salas de aula: 86
Laboratórios: 39
Biblioteca
Teatro: 500 lugares
Certificação ISO 14001
(pronta em nov/2018)
Espaço Unisinos: 6.265 m²
Estacionamento: 1.096
vagas

Campus Unisinos Porto Alegre



Fonte: Unisinos

Indicadores da Demanda e da Oferta do Sistema de Transporte Universitário UNISINOS

Campus São Leopoldo

Demanda

População: 24.000 pessoas

Mais de 19.000 alunos

70% estudam à noite

Municípios Tributários: 50

Transporte Universitário: 6000 pax/dia

Oferta

Distância Máxima de Transporte: 150 km

Empresas Transportadoras Parceiras: 81

Empresas de Transporte Municipal: 04

Veículos de Transporte Coletivo: 374/dia

Paradas: 02 terminais e 05 paradas

Vagas de Estacionamentos: 4.079

Acessos Diário Máximo: 8.484 veículos

Acessos Turno Noite Máximo: 3.564
veículos (42%)

Campus Porto Alegre

Demanda

População: 5.000 pessoas

Mais de 3.400 alunos

55% estudam à noite

Municípios Tributários: 10

Transporte Universitário: 650 pax/dia

Oferta

Distância Máxima de Transporte: 50 km

Empresas Transportadoras Parceiras: 15

Empresas de Transporte Municipal: 03

Paradas: 02 paradas

Vagas de Estacionamentos: 1.096

Acessos Diário Máximo: 1.166 veículos

Acessos Turno Noite Máximo: 499
veículos (43%)

Fonte: Unisinos

UNISINOS

Ações de mobilidade urbana sustentável
Período: 1996 à 2018

Acadêmica

Adequação dos currículos de graduação, incluindo competências para atender as diretrizes propostas pelas Leis da Acessibilidade e da Mobilidade Urbana.

Apoio ao desenvolvimento regional através de incentivo aos Trabalhos de Conclusão de Curso, TCC, que objetivem qualificar a mobilidade urbana de suas cidades:

- Restauração do pavimento da avenida Unisinos;
- Readequação da geometria e da drenagem da avenida Unisinos.

Práticas Acadêmicas voltadas para a mobilidade urbana:

- Diagnóstico do sistema de mobilidade urbana de seu município.

Política

Prioridade ao Pedestre e ao Transporte Coletivo

- Acessibilidade Universal;
- Acesso do transporte coletivo ao interior do campus;
- Ação de convencimento, junto as prefeituras, para a oferta de transporte universitário subsidiado;
- Uso do cartão UNISINOS no sistema de bilhetagem eletrônica do transporte urbano de São Leopoldo;
- Ofertas de serviços de rotas universitárias por empresas concessionárias metropolitanas;
- Automatização dos acessos aos estacionamentos;
- Linha Circular gratuita ligando o Metrô ao campus SL;
- Avaliação Institucional.

Sustentabilidade Ambiental

- Certificação ambiental dos Campus SL e POA. ISO 14001.

Linha Circular

Terminal Unisinos da TREN SURB



Linha Circular

Terminal Unisinos da TREN SURB



Linha Circular

Ponto de Parada Rodoviária Unisinos



JESUÍTAS BRASIL

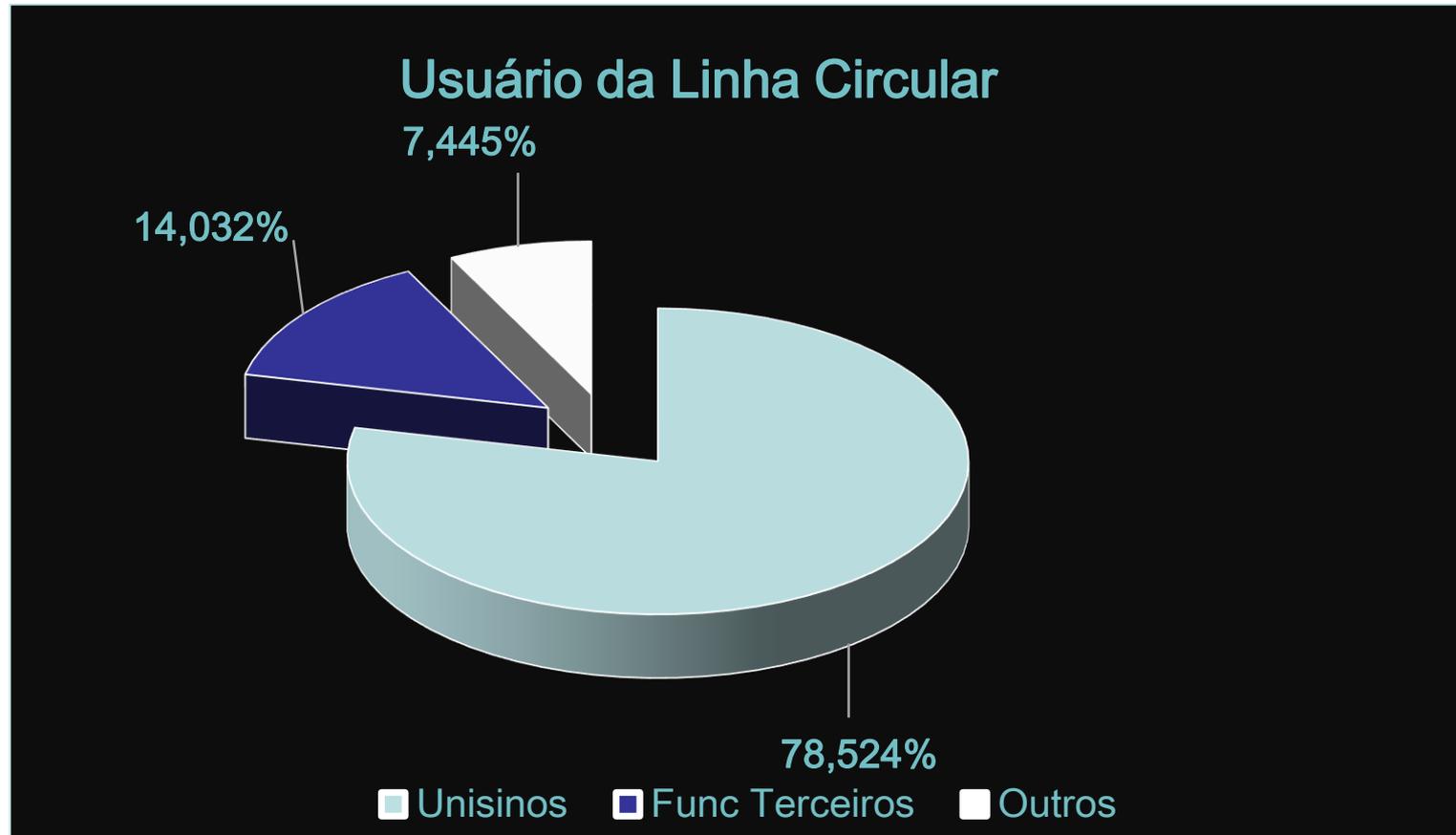
 UNISINOS

Características da Linha Circular

- Implantação em 1998;
- Concessão Metropolitana (linha integrada Metropolitana);
- Serviço sem custo para os usuários;
- Oferta de 101 horários diários de segunda a sexta e 35 horários nos sábados:
 - Segunda a Sexta: 05:50 às 23:10
 - Sábados: 06:15 às 17:30
- Tabela de horários definida pela Unisinos;
- Intervalo máximo de 25 minutos;
- Em horários de picos são incluídas viagens de reforço;
- Atendimento da movimentação dentro do câmpus e da movimentação entre o câmpus e a estação Unisinos;
- Veículos utilizam chip para acessar o campus;
- Volume máximo passageiros/dia: 8.000 passageiros;
- Volume máximo de passageiros/ano: 1,687 milhões pax (2004) ; 1,264 milhões pax (2017);
- Avaliação do Serviço: 85,1% de Ótimo/Bom (fonte: Pesquisa de Avaliação Institucional 2017)



Linha Circular



Pesquisa 2008

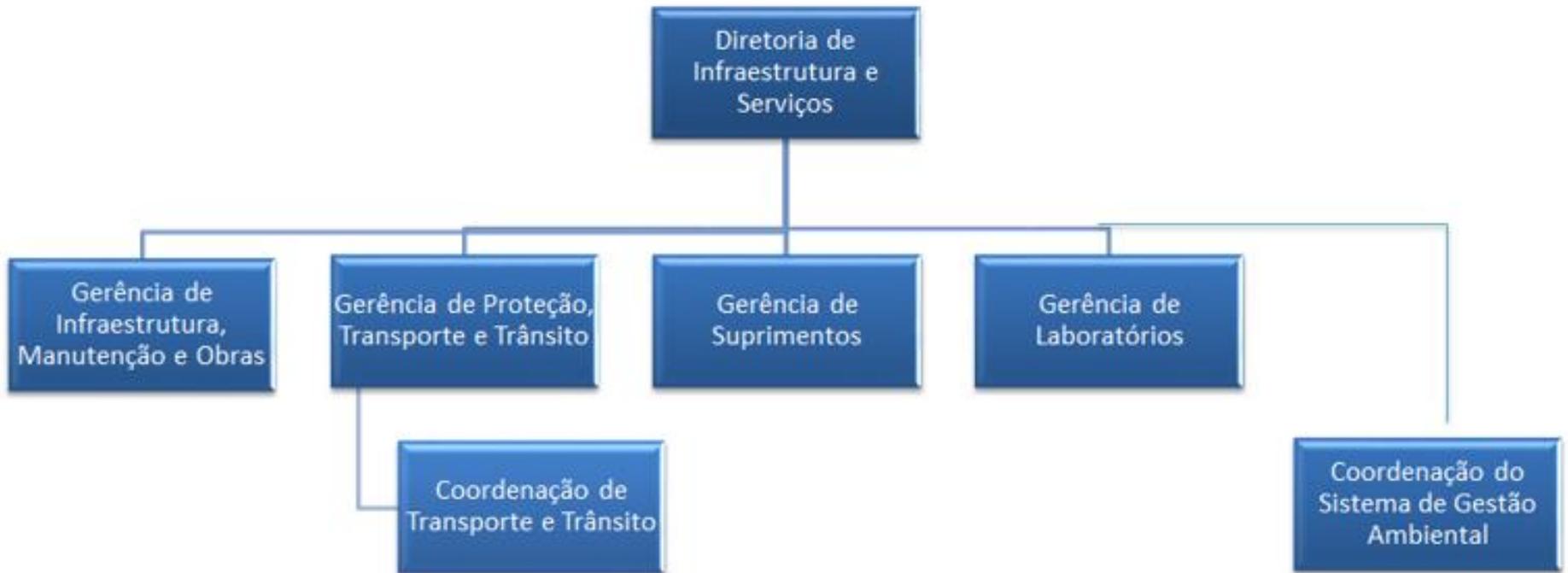
Fonte: Unisinos – Setor de Transporte



JESUÍTAS BRASIL

UNISINOS

Organizacional



Organizacional

Gerência de Infraestrutura, Manutenção e Obras

Gerência de Proteção, Transporte e Trânsito

- Ações de prevenção para segurança no campus, trânsito e paradas externas

Coordenação de Transporte e Trânsito

- Responsável pelo sistema de transporte universitário
- Cadastro e controle das empresas de transporte universitário
- Fiscalização da gestão dos estacionamentos
- Fiscalização da operação do trânsito nos campi
- Informações ao Usuário

Coordenação do Sistema de Gestão Ambiental

Assessoria de Transporte e Trânsito

- Relacionamento Institucional em nível técnico, para a melhoria contínua da mobilidade, na área de abrangência dos Campi UNISINOS
- Assessoramento sobre transporte, trânsito e mobilidade urbana

Serviços

Estudos e Projetos de Mobilidade e Infraestrutura Viária de seus Campi

- **Projeto de pavimentação da avenida perimetral.**
Campus São Leopoldo. 2000.
- **Estudo de circulação, acessos e segurança da UNISINOS.**
Campus Porto Alegre. 2012.
- **Estudo de circulação e acessos. UNISINOS.**
Campus São Leopoldo. 2013.

Campus São Leopoldo

Estudo de circulação e acessos

O estudo teve como objetivo fornecer subsídios para a tomada de decisão quanto ao modelo operacional a ser adotado para o transporte universitário e a gestão operacional dos estacionamentos do Campus São Leopoldo da Unisinos, visando qualificar a mobilidade da comunidade universitária.

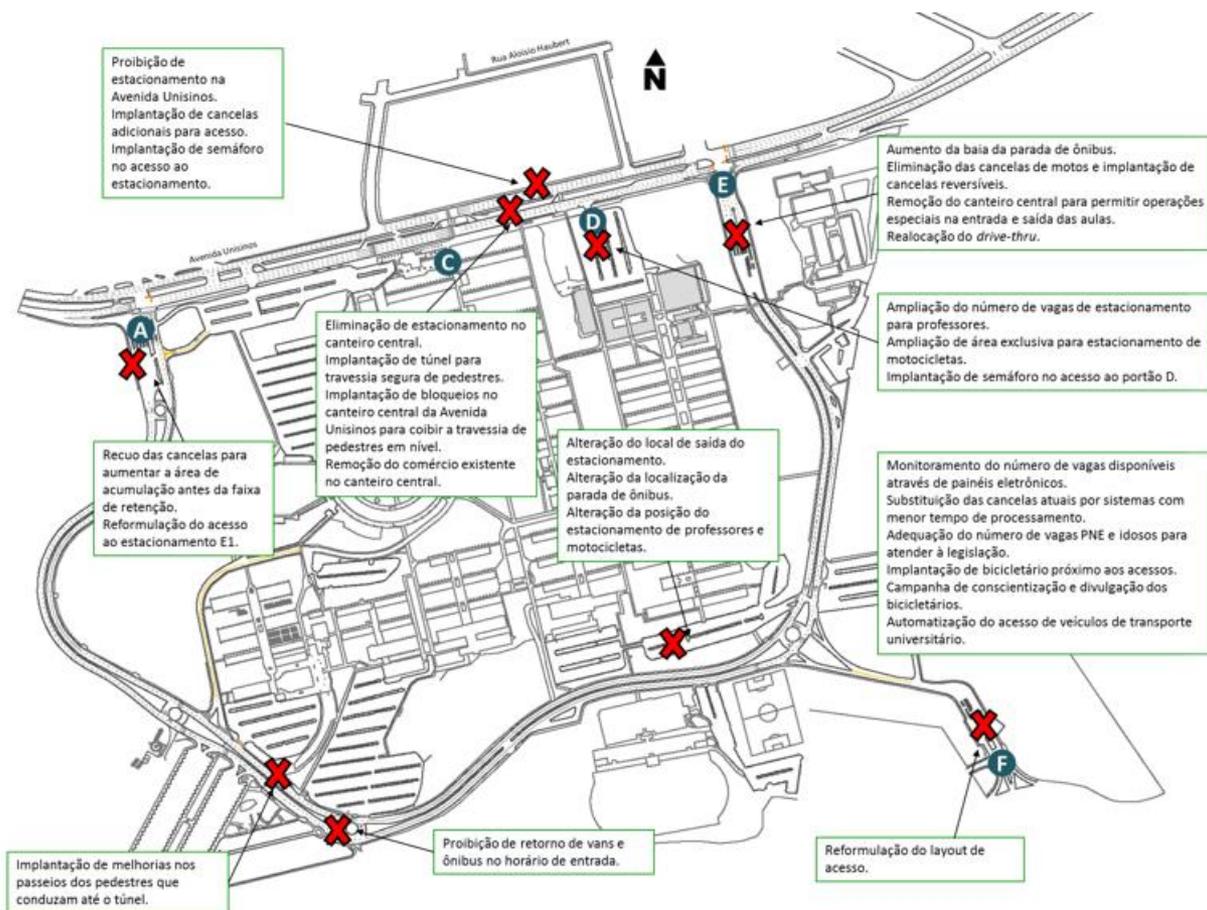
Unisinos São Leopoldo

Área de Estudo



Unisinos São Leopoldo

Propostas



Unisinos Porto Alegre

Estudo de circulação, acessos e segurança

O estudo teve como objetivo avaliar a circulação, a acessibilidade e a segurança no entorno imediato e propor medidas para mitigar os impactos da implantação da nova sede da Unisinos em Porto Alegre, localizado na Avenida Dr. Nilo Peçanha 1.640, no bairro Três Figueiras.

O estudo foi realizado com base nas diretrizes da SMT/EPTC que constam no Parecer Nº 058/2012 da Comissão de Análise Urbanística e Gerenciamento (CAUGE) emitido no dia 1/08/2012.

Unisinos Porto Alegre

Área de Estudo



Infraestruturas

- Revitalização da Avenida Unisinos;
- Construção do pavimento da avenida perimetral do campus SL;
- Pontos de parada no interior do campus SL;
- Pavimentação de estacionamentos em SL: carros e ônibus;
- Passagem inferior na avenida perimetral do campus SL para qualificar o acesso de pedestres ao estacionamento de ônibus;
- Sistemas de segurança eletrônica em seus Campi;
- Sistema de controle de acesso aos estacionamentos dos Campi;
- Infraestruturas de Mobilidade Urbana no Campus PA;
- Infraestruturas de Mobilidade Urbana no entorno do Campus PA como contrapartida à sua construção.

São Leopoldo

Duplicação da Avenida Unisinos

CORREIO DO POVO

GERAL

QUINTA-FEIRA, 13 de janeiro de 2000 — 9

Previsão de 50% de quitação do IPTU

Metade dos contribuintes porto-alegrenses deverá pagar à vista o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU). Até o dia 31, é oferecido 20% de desconto sobre o valor cobrado. Na primeira quinzena de fevereiro, a redução será menor: 10%. "A maioria das pessoas irá pagar ainda neste mês para aproveitar o desconto", prognosticou o secretário municipal da Fazenda, Odir Tonollier. Existe, ainda, a possibilidade de pagamento mensal, em dez parcelas, com vencimento no dia 25 de cada mês.

Segundo o secretário, os carnês serão entregues até o final desta semana. "Quem não receber a guia até dia 20, deve nos procurar e retirar uma segunda via", explicou. A estimativa é que ocorra uma quebra de 2% na entrega dos 460 mil carnês distribuídos. A previsão de arrecadação anual é de R\$ 83 milhões. A quitação pode ser feita na rede bancária ou nas agências lotéricas.



Duplicação para avenida Unisinos

Ordem de serviço para o início das obras foi assinada. Oito mil universitários terão maior segurança

O reitor da Unisinos, Aloísio Bohn, e o diretor-presidente da Trensurb, Pedro Bisch Neto, assinaram ontem a ordem de serviço para o início das obras de duplicação da avenida Unisinos. As obras

começam na próxima semana e a previsão é de que sejam concluídas em 90 dias. O trecho, que é o último da avenida a sofrer interferência, está entre a avenida Teodomiro da Fonseca e a universidade. O reitor destacou que a melhoria vai beneficiar todos os alunos da Unisinos, mas em especial os 8 mil que usam o Trensurb diariamente para chegar à instituição.

Segundo Bisch Neto, as obras contribuirão para melhorar o acesso à Estação Unisinos da Trensurb. Com 460 metros de via e uma largura de 10 metros, a duplicação disponibilizará seis pistas de tráfego aos motoristas. Hoje, a avenida possui três faixas de

tráfego. Serão instalados ainda 540 metros de tubo para drenagem, um de meio-fio e 12 bocas-de-lobo. O custo estimado da obra é de R\$ 510 mil.

O assessor de Transportes da Unisinos, João



FOTOS ELIAS EBERHARDT

Hermes Junqueira, assinalou que, além de desafogar a avenida nos horários de pico, quando 1,5 mil veículos/hora chegam a trafegar, a duplicação trará mais segurança ao trânsito. A duplicação aumentará a capacidade de circulação para 4 mil veículos/hora. Um dos horários mais críticos é o de saída da universidade, após as 22h15min.

Presente à solenidade, o prefeito de São Leopoldo, Ronaldo Ribas, destacou que a obra se constitui numa importante melhoria para o plano viário da cidade. "Acredito que a avenida Unisinos poderá transformar-se no principal acesso ao município."

O bloqueio da Ceará já preocupa comerciante

Os comerciantes da avenida Ceará, em Porto Alegre, estão lamentando a queda drástica do movimento causada pela interrupção parcial do fluxo de veículos na via. As obras de restauração do pavimento de concreto começaram no último sábado e devem prosseguir pelas próximas semanas. Empresários e representantes do poder público municipal estiveram reunidos na última terça-feira para encontrar uma solução. Ficou definido que a EPTC vai instalar mais 32 placas avisando aos motoristas que o tráfego local de veículos, para o acesso às lojas, é permitido na via. Os comerciantes foram autorizados a instalar placas de publicidade nas esquinas. "Cerca de 80% do nosso comércio é voltado para o setor automotivo. A queda nas vendas varia de 30% a 90%", disse Dênis Iablonski, gerente de uma loja de pneus.

São Leopoldo

Duplicação da Avenida Unisinos



São Leopoldo

Avenida Unisinos Atual



São Leopoldo

Viaduto Unisinos



São Leopoldo

Avenida Perimetral do Campus



São Leopoldo

Avenida Perimetral do Campus



São Leopoldo

Ponto de Parada na Avenida Perimetral



São Leopoldo

Estacionamento de Ônibus



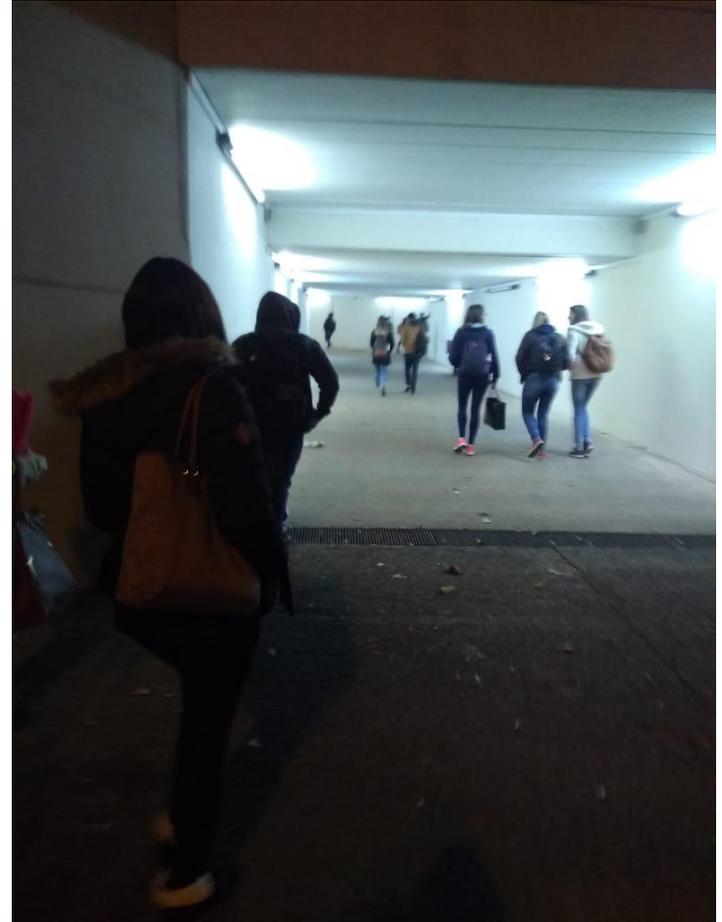
São Leopoldo

Estacionamento de Ônibus



São Leopoldo

Passagem Inferior



Campus São Leopoldo



Porto Alegre

Obras do Entorno Viário e Passarela



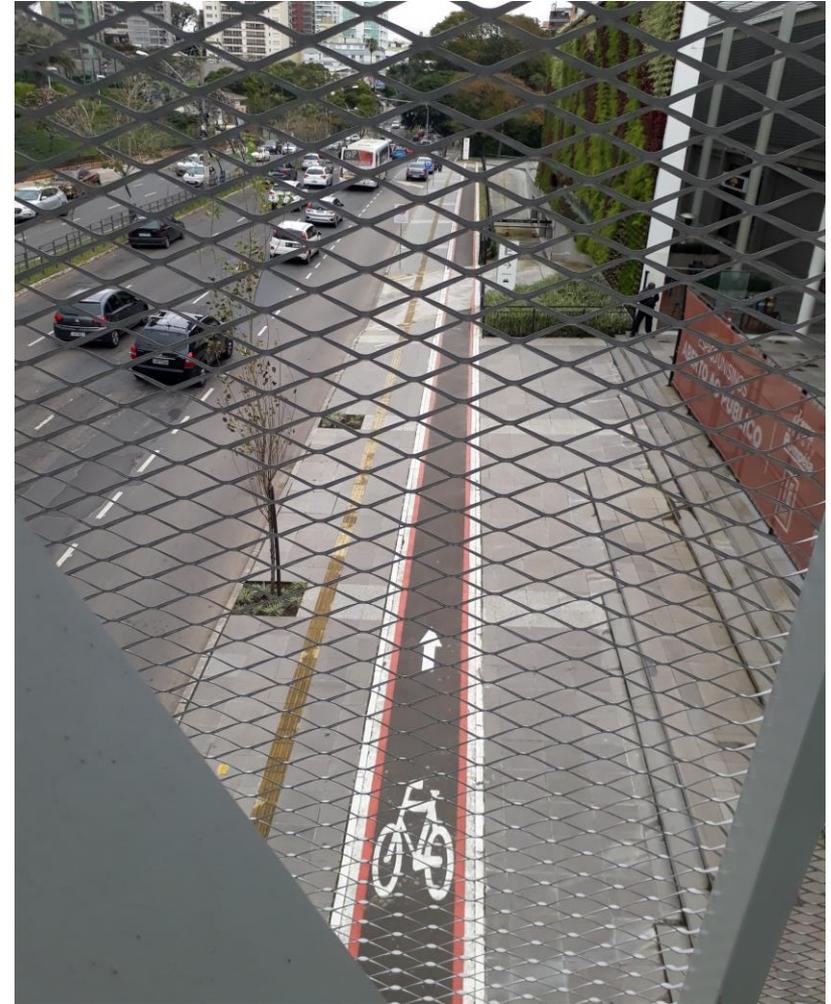
Campus Porto Alegre

Estacionamentos



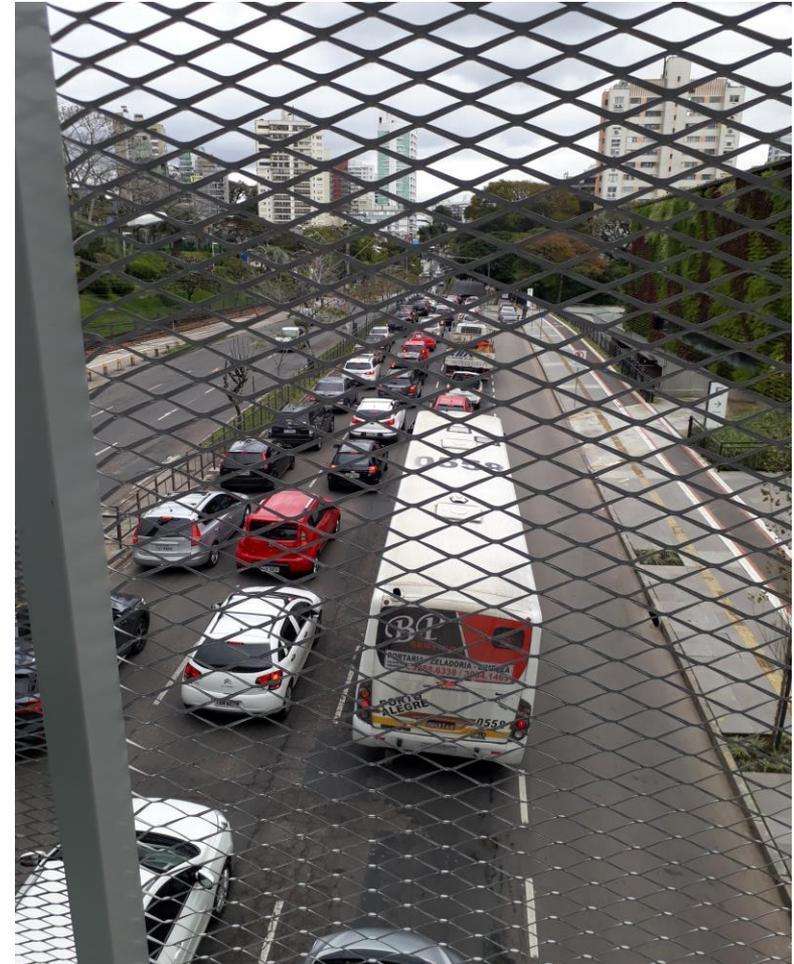
Campus Porto Alegre

Obras do Entorno



Campus Porto Alegre

Obras do Entorno



Campus Porto Alegre



CONCLUSÃO



Sonhos!

Nova Revitalização da Avenida Unisinos
Municípios com Planos de Mobilidade Sustentável
Aeromovel ou VLT na Avenida Unisinos

Linha circular interna no campus São Leopoldo

Veículos de transporte coletivo elétricos ou usando biocombustível

Incentivo ao uso do carpooling

Estacionamentos integrados no eixo da Trensurb

Extensão da BR - 448 até Portão

Implantação das Melhorias Operacionais no trecho metropolitano da BR-116

Duplicação da ERS - 118

Construção da ERS - 010

Construção do Aeroporto Internacional 20 de Setembro, em Portão

Metrô de Porto Alegre





IV Seminário Internacional
CIDADES EM TRÂNSITO
Educação, Tecnologia e Mobilidade

Obrigado!

Professor MC João Hermes Nogueira Junqueira

Escola Politécnica - Curso de Engenharia Civil

Assessor de Transporte e Trânsito

E-mail: hermes@unisin.br

