

Dicionário de dados Fichas de Projetos

Nome Campo	Nome Variável	Tipo	Descrição
Região Metropolitana	rm	texto	Nome da Região Metropolitana onde está localizado o projeto. Unidade de
Designação do projeto	nome_proj	texto	Nome provisório dado ao projeto, no contexto do ENMU. Segue o padrão 'Implantação da/ Requalificação da/ Extensão da + Tecnologia + Nome do
Sigla RM	sigla_rm	texto	Sigla da Região Metropolitana onde está localizado o projeto. Unidade de
ID Camada Georreferenciada	ID_gpkg	valor	O ID_gpkg é equivalente a coluna ID da camada geopackage do respectivo projeto. Mais de um projeto pode ter o mesmo ID, já que compartilham a mesma geometria de traçado apesar de terem soluções tecnológicas distintas, entretanto terão apenas uma camada
Descrição do projeto	resumo_ficha	texto	Campo descritivo padronizado, apresentando as principais premissas adotadas para a sua elaboração. Constarão nesse campo as seguintes informações: Previsão do projeto em instrumentos de planejamento (se aplicável); Breve descrição do traçado do projeto; Enquadramento como TPC-MAC.
Código do projeto	cod_proj	texto	Código identificador do projeto no âmbito do Estudo Nacional de Mobilidade Urbana. Unidade de Medida: -
Quantidade de municípios abrangidos	qtd_munic	valor	Quantidade de municípios diretamente atingidos pela geometria do projeto. Unidade de Medida: municípios
Abrangência	municipios	texto	Relação de municípios abrangidos pelo projeto. Unidade de Medida: -
Instituição responsável pela elaboração	resp	texto	Instituição responsável pela elaboração do projeto. A solução geométrica do projeto pode ter sofrido pequenas adaptações no contexto do ENMU para viabilizar a modelagem de forma adequada e pode, portanto, ter alguma divergência com o proposto
Instrumento de planejamento	situacao	seleção	Se o projeto está previsto em plano de mobilidade (ou similar), em contrato de concessão, estudos para concessão, projeto independente de instrumento, se estava previsto e foi alterado pelo ENMU ou se foi concepção própria do ENMU. Unidade de Medida: -

Grau de detalhamento	detalhamento	seleção	• Conceção geral: Define a viabilidade e as diretrizes gerais do projeto, com estudos preliminares e análise de alternativas. • Projeto Funcional: Detalha o conceito operacional e funcional da solução, validando a alternativa escolhida em termos de desempenho e integração urbana. • Anteprojeto: Desenvolve o layout preliminar com definição do traçado, dimensionamento inicial e identificação de interferências. • Projeto Básico: Consolida todas as definições técnicas necessárias para orçamento, licenciamento e contratação da obra.
Estágio do projeto	estado_proj	seleção	Estágio de estudo e atualização, pode ser uma dentre as opções: Apenas estudo do ENMU, Estudo simplificado, Estudo de demanda e operacional específico, Detalhamento suficiente para licitação como obra pública RDC , Detalhamento suficiente para licitação como obra pública convencional, Detalhamento suficiente para licitação de concessão.
Nível de atualização	atualizacao	seleção	Se projeto ainda requer desenvolvimento ou atualização. Considerado atualizado se projeto e/ou estudo foi desenvolvido nos últimos 3 anos (posterior a jan/22). Unidade de Medida: -
Ente principal	ente_principal	texto	Ente público principal a quem a princípio o projeto está associado. Quando a abrangência é de um município, indica o município em questão. Unidade de

Associação com operação de TPC atual	associacao_op_tpc	seleção	• Previsto em contrato de concessão: quando o projeto já está inserido em um contrato estabelecido. • Passível de ser operado por operador contratado: o serviço pode ser inserido mediante aditivo no contrato atual, por exemplo, uma extensão de uma linha de metrô. • Novo contrato: Quando o projeto necessita uma contratação específica, por exemplo uma linha de VLT que não possa ser associada a um contrato atual.
Cenário	rede_tipo	seleção	Cenário Padrão – considera a implantação física dos projetos e ajustes mínimos nas linhas de ônibus. Cenário Otimizado – incorpora políticas complementares de integração tarifária, tarifa módica, desincentivo ao transporte motorizado individual e priorização dos modos
Solução tecnológica considerada na Simulação	tecnologia	seleção	Modo de transporte considerado como solução tecnológica no contexto da simulação do ENMU. Unidade de
Projeto avaliado em outra solução tecnológica	duplic_brt_vlt	seleção	Em alguns casos específicos, o projeto pode ter sido avaliado em mais de uma solução tecnológica de modo de transporte. Este campo indica exatamente isso e, caso exista, é possível acessar a ficha do projeto alternativo.
Extensão	ext_km	valor	Essa extensão desconsidera trechos auxiliares à operação, e, portanto, não necessariamente vai coincidir com a extensão medida na geometria disponibilizada na camada no mapa
Integração com outros sistemas de TPC	tpc_associados	seleção	Indicação de outros sistemas de TPC integrados ao projeto. Unidade de
Quantidade de terminais de integração	qtd_terminais	valor	Quantidade de terminais de integração. Unidade de Medida: terminais
Relação de terminais	relacao_terminais	texto	Nomes dos terminais de integração, caso já estejam definidos no projeto. Unidade de Medida: -
Quantidade de estações	qtd_estacoes	valor	Quantidade de estações considerada no projeto. Unidade de Medida: estações
Características da solução de infraestrutura	solucao_infra	seleção	Solução geométrica do projeto, em relação à superfície/subterrâneo ou lado da pista. Unidade de Medida: -
Quantidade de linhas previstas	qtd_linhas	valor	Quantidade de linhas de transporte público coletivo projetadas para operar no eixo analisado. Unidade de Medida:

Capacidade do veículo	capacidade_veiculo	valor	Capacidade unitária do veículo definido para o projeto. Unidade de Medida:
Intervalo na hora pico	intervalo_hp	valor	Intervalo médio entre veículos na hora de maior movimento. Nos casos em que a via é compartilhada por múltiplas linhas, o valor corresponde ao intervalo agregado, resultante da combinação das frequências de todas as linhas que utilizam o trecho. Unidade de Medida:
Quantidade de viagens na hora pico	viagens_hp	valor	Quantidade de viagens realizadas na hora de maior movimento. Nos casos em que a via é compartilhada por múltiplas linhas, o valor corresponde ao total agregado de viagens das linhas que utilizam o trecho. Unidade de Medida: viagens
Velocidade operacional estimada	veloc_operacional	valor	Velocidade média estimada de operação dos veículos no trecho analisado, incluindo tempos de parada. Nos casos em que a via é compartilhada por múltiplas linhas, o valor corresponde à velocidade operacional média estimada do conjunto das linhas que utilizam o
Frota estimada dos eixos estruturais	frota	valor	Quantidade de veículos necessários para ofertar a quantidade de viagens calculada para o atendimento da demanda de máximo carregamento de cada linha de TPC-MAC, estimada a partir dos dados obtidos no modelo de simulação, não contemplando a frota reserva operacional. Unidade de Medida:
Embarques na hora pico	embarques_hp	valor	Total de passageiros que embarcam por hora nas estações do eixo do projeto na hora de maior demanda do dia. Unidade de Medida: embarques
Embarques diários	embarques_dia	valor	Total de passageiros que embarcam nas estações do projeto ao longo de um dia útil. Unidade de Medida: embarques
Embarques mensais	embarques_mes	valor	Total de passageiros que embarcam nas estações do projeto, seja ele lindeiro ou integrado, ao longo de um mês. Unidade de Medida: embarques
Demanda de máximo carregamento	demanda_max	valor	Total de passageiros que passam pelo trecho de maior carregamento no horário de pico. Unidade de Medida: pax
Proporção de demanda integrada	demanda_integr	valor	Quociente entre os embarques de passageiros provenientes de outro modo ou linha (embarques integrados) e o total de embarques no projeto, incluindo embarques integrados e lindeiros.

Fator de rotatividade	fator_rotativ	valor	Fator de Rotatividade é um indicador que mede a utilização do sistema em relação ao número de passageiros e à capacidade máxima de transporte, ou seja, quantas vezes os assentos (ou a lotação do veículo) são utilizados ao longo de uma viagem. Seu objetivo é avaliar qual é o grau de renovação da linha, visando melhorar sua eficiência, otimizar a operação do sistema e garantir um melhor atendimento aos usuários. Esse indicador é calculado pelo quociente de embarques na viagem pelo máximo carregamento. Quanto maior o resultado, maior é a produtividade da linha. Considerado baixo se abaixo de 1,25, alto
Fator bidirecional	fator_bidirec	valor	O Fator de Bidirecionalidade é uma métrica que avalia o equilíbrio da demanda de transporte nos dois sentidos de uma linha (ida e volta), ao longo de determinado período (geralmente um dia), seu objetivo é identificar e corrigir desequilíbrios de oferta comparado à sua demanda por sentido, avaliar a eficiência operacional e o aproveitamento dos veículos em circulação. Esse indicador é o quociente da demanda de passageiros no sentido de menor movimento pela demanda de passageiros no sentido de maior movimento, quanto mais próximo de “1”, mais eficiente operacionalmente a linha é no aproveitamento de oferta nos dois sentidos. Quando há desequilíbrio essa linha é classificada como pendular. Considerado equilibrado se igual ou acima de 0,9, altamente pendular se abaixo de
Racionalização da rede de TPC - linhas municipais	racionaliz_mun	valor	Quantidade de linhas municipais impactadas. Será indicada a quantidade de linhas impactadas pelo projeto, a partir de um buffer de 1km para BRT/VLT e metrô (semelhante ao PNT), e serão consideradas as linhas com no mínimo 3km de extensão dentro do buffer, com eventuais ajustes em casos específicos. Os valores serão apresentados em

Racionalização da rede de TPC - linhas intermunicipais	racionaliz_inter	valor	Quantidade de linhas intermunicipais impactadas. Será indicada a quantidade de linhas impactadas pelo projeto, a partir de um buffer de 1km para BRT/VLT e metrô (semelhante ao PNT), e serão consideradas as linhas com no mínimo 3km de extensão dentro do buffer, com eventuais ajustes em casos específicos. Os valores serão apresentados em patamares de 10 em 10. Unidade de
Prazo de projeto	prazo_proj	valor	Trata-se do período total de avaliação dos projetos, incluindo o período de implantação e de operação. Foi padronizado em 35 anos no contexto do
Origem dos valores de investimentos	origem_invest	seleção	Origem dos valores de investimentos do projeto, que podem ter sido estimados com base em valores paramétricos ou em orçamento anterior existente. Unidade de Medida: -
Duração do primeiro ciclo de investimentos	duracao_invest_c1	texto	O intervalo indicado é contado a partir do início efetivo das obras civis, não computando as etapas anteriores referentes a elaboração de estudos e projetos, obtenção de licenças e aprovações, desapropriações e desocupações, formalização de contratos e mobilização de equipamentos e profissionais. Esse intervalo corresponde a uma faixa de tempo que reflete, de um lado, um prazo mais otimista, associado a condições operacionais favoráveis, e, de outro, um prazo mais conservador, que representa uma estimativa realista do
Valor presente do Investimento em infraestrutura	invest_infra	valor	Valor estimado neste estudo ou calculado a partir de dados fornecidos pelos entes responsáveis, durante todo o período de concessão do projeto (implantação e operação). Unidade de Medida: MM R\$
Valor presente do Investimento em frota	invest_frota	valor	Valor estimado neste estudo ou calculado a partir de dados fornecidos pelos entes responsáveis, durante todo o período de concessão do projeto (implantação e operação). Unidade de Medida: MM R\$
Valor presente do investimento total	invest_total	valor	Valor estimado neste estudo ou calculado a partir de dados fornecidos pelos entes responsáveis, durante todo o período de concessão do projeto (implantação e operação). Unidade de Medida: MM R\$

Valor nominal do ciclo inicial dos investimentos em infraestrutura	invest_med_c1_infra	valor	Valor absoluto estimado neste estudo ou calculado a partir de dados fornecidos pelos entes responsáveis, referente ao ciclo inicial de investimentos para implantação do projeto . Unidade de
Valor nominal do ciclo inicial dos investimentos em frota	invest_med_c1_frota	valor	Valor absoluto estimado neste estudo ou calculado a partir de dados fornecidos pelos entes responsáveis, referente ao ciclo inicial de investimentos para implantação do projeto. Unidade de
Valor nominal total do ciclo inicial dos investimentos	invest_med_c1_total	valor	Valor absoluto estimado neste estudo ou calculado a partir de dados fornecidos pelos entes responsáveis, referente ao ciclo inicial de investimentos para implantação do projeto. Unidade de
Valor nominal do investimento em infraestrutura no prazo de operação	invest_operacao_infra	valor	Valor absoluto estimado neste estudo ou calculado a partir de dados fornecidos pelos entes responsáveis, referente a todo o período de concessão do projeto (implantação + operação). Unidade de
Valor nominal do investimento em frota no prazo de operação	invest_operacao_frota	valor	Valor absoluto estimado neste estudo ou calculado a partir de dados fornecidos pelos entes responsáveis, referente a todo o período de concessão do projeto (implantação + operação). Unidade de
Valor nominal total do investimento no prazo de operação	invest_operacao_total	valor	Valor absoluto estimado neste estudo ou calculado a partir de dados fornecidos pelos entes responsáveis, referente a todo o período de concessão do projeto (implantação + operação) . Unidade de
Origem dos valores de custo operacional	origem_custo	seleção	Origem dos valores de custo operacional do projeto, que podem ter sido estimados com base em valores paramétricos ou em orçamento anterior existente. Unidade de Medida: -
Valor Presente de Custo Operacional Total no prazo de operação do projeto	custo_op_total	valor	Valor Presente do OPEX anual considerando todo o prazo de operação do projeto . Unidade de Medida: MM
Valor Nominal Médio do Custo Operacional Anual no prazo de operação do projeto	custo_op_ano	valor	Valor nominal médio do Custo Operacional anual no prazo de operação do projeto. Unidade de Medida: MM R\$
Tarifa pública média predominante	tarifa_publica	valor	No caso do Cenário Padrão, representa a média das tarifas predominantes cobradas dos usuários em cada RM; No Cenário Otimizado, é o valor da tarifa módica estipulada para cada RM, equivalente a 6% da renda média da população que compõe a força de

Valor Presente da Receita Tarifária no prazo do projeto	receita_tarifa	valor	Valor presente da Receita Tarifária anual considerando todo o prazo de operação do projeto . Unidade de Medida: MM
Valor Presente da Receita extratarifária	receita_extra	valor	Referência parametrizada para efeito de análise preliminar financeira. Unidade de Medida: MM R\$
Valor Nominal Médio da Receita Total Anual no prazo do projeto	receita_anual	valor	Valor nominal médio da Receita Total anual no prazo de operação do projeto. Unidade de Medida: MM R\$
Subsídio anual estimado do TPC-MAC sem Capex	contraprestacaoanual_total	valor	Sem considerar investimentos em frota e infraestrutura. Unidade de Medida: MM
Cobertura dos custos	cobertura_custos	valor	Indicador que expressa o quociente entre o Valor Presente da receita total do projeto e o Valor Presente dos custos totais (diretos e indiretos), indicando a capacidade da receita de cobrir os custos do projeto. Unidade de Medida: %
Valor Presente da Lacuna de Viabilidade para o sistema TPC-MAC	fluxo_de_caixa	valor	Valor atual dos aportes financeiros que o setor público precisa realizar para viabilizar o projeto (VPL = 0), descontados os fluxos futuros de receitas e custos totais. Consideram-se os investimentos de infraestrutura e frota. Unidade de
PNT do projeto	pnt_global	valor	Sigla para People Near Transit: Indicador criado pelo Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP), calculado a partir de uma Área de Influência Direta (AID) de raio de 1km dos eixos dos projetos e aplicável a sistemas sobre trilhos e BRT. Nesse caso corresponde ao percentual da população total da Região Metropolitana que reside
PNT Global Base	pntbase_global	valor	Sigla para People Near Transit: Indicador criado pelo Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP), calculado a partir de uma Área de Influência Direta (AID) de raio de 1km dos eixos dos projetos e aplicável a sistemas sobre trilhos e BRT. Nesse caso corresponde ao percentual da população total da RM que reside na AID dos eixos de TPC-MAC da Rede Base (Rede
Aumento do PNT em relação ao PNT Global Base	increm_pnt	valor	Aumento em pontos percentuais da população atendida (PNT) pela implementação do projeto em questão com relação ao PNT Global Base.

PNT população vulnerável	pnt_vulneravel	valor	Sigla para People Near Transit: Indicador criado pelo Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP), calculado a partir de uma Área de Influência Direta (AID) de raio de 1km dos eixos dos projetos e aplicável a sistemas sobre trilhos e BRT. Nesse caso corresponde ao percentual do segmento populacional que reside na AID do projeto. O cálculo de população vulnerável é baseado no Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) do Instituto
PNT brancos e amarelos	pnt_ba	valor	Sigla para People Near Transit: Indicador criado pelo Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP), calculado a partir de uma Área de Influência Direta (AID) de raio de 1km dos eixos dos projetos e aplicável a sistemas sobre trilhos e BRT. Nesse caso corresponde ao percentual do segmento populacional que reside na Área de Influência Direta (AID) do projeto.
PNT pardos, pretos e indígenas	pnt_ppi	valor	Sigla para People Near Transit: Indicador criado pelo Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP), calculado a partir de uma Área de Influência Direta (AID) de raio de 1km dos eixos dos projetos e aplicável a sistemas sobre trilhos e BRT. Nesse caso corresponde ao percentual do segmento populacional que reside na AID do
PNT sem renda	pnt_semrenda	valor	Sigla para People Near Transit: Indicador criado pelo Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP), calculado a partir de uma Área de Influência Direta (AID) de raio de 1km dos eixos dos projetos e aplicável a sistemas sobre trilhos e BRT. Nesse caso corresponde ao percentual do segmento populacional que reside na AID do projeto. O segmento populacional “sem renda” é a condição de pessoas que não declararam recebimento de rendimentos de trabalho ou de outras fontes no período de referência, sem que isso

PNT renda até 1SM	pnt_rendamenos1sm	valor	Sigla para People Near Transit: Indicador criado pelo Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP), calculado a partir de uma Área de Influência Direta (AID) de raio de 1km dos eixos dos projetos e aplicável a sistemas sobre trilhos e BRT. Nesse caso corresponde ao percentual do segmento populacional que reside na AID do
PNT renda de 1SM a 2SM	pnt_renda1_2sm	valor	Sigla para People Near Transit: Indicador criado pelo Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP), calculado a partir de uma Área de Influência Direta (AID) de raio de 1km dos eixos dos projetos e aplicável a sistemas sobre trilhos e BRT. Nesse caso corresponde ao percentual do segmento populacional que reside na AID do
PNT renda de 2SM a 5SM	pnt_renda2_5sm	valor	Sigla para People Near Transit: Indicador criado pelo Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP), calculado a partir de uma Área de Influência Direta (AID) de raio de 1km dos eixos dos projetos e aplicável a sistemas sobre trilhos e BRT. Nesse caso corresponde ao percentual do segmento populacional que reside na AID do
PNT renda mais de 5SM	pnt_rendamais5sm	valor	Sigla para People Near Transit: Indicador criado pelo Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP), calculado a partir de uma Área de Influência Direta (AID) de raio de 1km dos eixos dos projetos e aplicável a sistemas sobre trilhos e BRT. Nesse caso corresponde ao percentual do segmento populacional que reside na AID do
População Atendida pelo Eixo do Corredor (PEC) do projeto	pec_global	valor	Sigla para População do Eixo do Corredor: Indicador proposto no âmbito do ENMU, similar ao PNT mas aplicado a corredores de ônibus. Percentual do segmento populacional que reside na Área de Influência Direta (AID) de raio de 500m do projeto. Unidade de Medida: %
Pontos Percentuais de Aumento do PEC em relação ao PNT Global Base	increm_pec	valor	Medição direta da diferença entre o PNT Global Base e o PEC do projeto. Unidade de Medida: pp

PEC população vulnerável	pec_vulneravel	valor	Sigla para População do Eixo do Corredor: Indicador proposto no âmbito do ENMU, similar ao PNT mas aplicado a corredores de ônibus. Percentual do segmento populacional que reside na Área de Influência Direta (AID) de raio de 500m do projeto. O cálculo de população vulnerável é baseado no Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).
PEC brancos e amarelos	pec_ba	valor	Sigla para População do Eixo do Corredor: Indicador proposto no âmbito do ENMU, similar ao PNT mas aplicado a corredores de ônibus. Percentual do segmento populacional que reside na Área de Influência Direta (AID) de raio de 500m do projeto. Unidade de Medida: %
PEC pardos, pretos e indígenas	pec_ppi	valor	Sigla para População do Eixo do Corredor: Indicador proposto no âmbito do ENMU, similar ao PNT mas aplicado a corredores de ônibus. Percentual do segmento populacional que reside na Área de Influência Direta (AID) de raio de 500m do projeto. Unidade de Medida: %
PEC sem renda	pec_semrenda	valor	Sigla para População do Eixo do Corredor: Indicador proposto no âmbito do ENMU, similar ao PNT mas aplicado a corredores de ônibus. Percentual do segmento populacional que reside na Área de Influência Direta (AID) de raio de 500m do projeto. O segmento populacional “sem renda” é a condição de pessoas que não declararam recebimento de rendimentos de trabalho ou de outras fontes no período de referência, sem que isso implique necessariamente situação de
PEC renda até 1SM	pec_rendamenos1sm	valor	Sigla para População do Eixo do Corredor: Indicador proposto no âmbito do ENMU, similar ao PNT mas aplicado a corredores de ônibus. Percentual do segmento populacional que reside na Área de Influência Direta (AID) de raio de 500m do projeto. Unidade de Medida: %
PEC renda de 1SM a 2SM	pec_renda1_2sm	valor	Sigla para População do Eixo do Corredor: Indicador proposto no âmbito do ENMU, similar ao PNT mas aplicado a corredores de ônibus. Percentual do segmento populacional que reside na Área de Influência Direta (AID) de raio de 500m do projeto. Unidade de Medida: %

PEC renda de 2SM a 5SM	pec_renda2_5sm	valor	Sigla para População do Eixo do Corredor: Indicador proposto no âmbito do ENMU, similar ao PNT mas aplicado a corredores de ônibus. Percentual do segmento populacional que reside na Área de Influência Direta (AID) de raio de 500m do projeto. Unidade de Medida: %
PEC renda mais de 5SM	pec_rendamais5sm	valor	Sigla para População do Eixo do Corredor: Indicador proposto no âmbito do ENMU, similar ao PNT mas aplicado a corredores de ônibus. Percentual do segmento populacional que reside na Área de Influência Direta (AID) de raio de 500m do projeto. Unidade de Medida: %
Impacto no tempo dos usuários	impacto_tempo	valor	Diferença anual no indicador passageiro- hora entre as situações com e sem o projeto (tempo total despendido pelos passageiros nos deslocamentos), considerando transporte público coletivo e individual. Unidade de Medida: MM
Impacto no percurso	impacto_dist	valor	Diferença anual no indicador passageiro- km entre as situações com e sem o projeto (distância total percorrida pelos passageiros nos deslocamentos), utilizada para estimar a variação do percurso total do sistema. Unidade de Medida: MM
Impacto nas emissões de GEE	impacto_gee	valor	Estimado com base no veículo x km e tecnologia comparando a rede com e sem esse projeto . Unidade de Medida:
Impacto nas emissões de poluentes	impacto_poluicao	valor	Estimado com base no veículo x km e tecnologia comparando a rede com e sem esse projeto . Unidade de Medida: t/ano
Impacto em sinistros com óbitos	impacto_obitos	valor	Número de óbitos evitados/ano comparando a rede com e sem esse projeto . Unidade de Medida:
Impacto em sinistros com feridos	impacto_feridos	valor	Número de feridos evitados/ano comparando a rede com e sem esse projeto . Unidade de Medida:
Impacto em sinistros com ilesos	impacto_ilesos	valor	Número de ilesos evitados/ano comparando a rede com e sem esse projeto . Unidade de Medida: ilesos/ano
Impacto em sinistros	impacto_sinistros	valor	Efeitos do projeto na segurança viária, quantificando a redução em sinistros de trânsito a partir da variação na quantidade de pessoas envolvidas em sinistros (óbitos, feridos e ilesos) com a implementação do projeto. Unidade de

Percentual de Incremento de Acessibilidade Global a Atividades	increm_acess	valor	Percentual de incremento da Acessibilidade Global a Atividades com a implantação do projeto em relação à Rede Base. Unidade de Medida: %
Contribuição para aumento da equidade de oportunidades	equid_oportunid	valor	Variação da equidade no acesso a atividades com a implantação do projeto em relação à Rede Base, comparando-se a razão entre as quantidades de atividades alcançadas por dois segmentos da população: com renda até 2 salários-mínimos e com renda superior a 5
Coincidência com áreas de proteção ambiental ou patrimônio	amb_patrim	seleção	Escala qualitativa, podendo ser alta, média ou baixa coincidência. Alta = Alto grau de dificuldade se a AID (Área de Influência Direta) do eixo de transporte TPC-MAC interceptar unidades de conservação de proteção integral; Média = Médio grau de dificuldade se a AID do eixo de transporte TPC-MAC interceptar unidades de conservação de uso sustentável e/ou se o eixo interceptar áreas envoltórias de patrimônio histórico; Baixo = Baixo grau de dificuldade se a AID do eixo de transporte TPC-MAC não interceptar unidades de conservação de nenhuma categoria e nem áreas envoltórias de patrimônio histórico.
Grau de Risco Climático Deslizamento	risco_desliza	valor	Somatório dos percentuais dos traçados nas categorias Alto e Médio (%). Percentual da Área de Influência Direta (AID) dos traçados dos eixos de transporte TPC-MAC localizados em áreas classificadas como alta e média suscetibilidade a deslizamentos, considerando a classificação e a base de dados do Serviço Geológico do Brasil (SGB), disponível na plataforma web na seção “Produtos por Estado - Cartas de Suscetibilidade a Movimentos

Grau de Risco Climático Inundação	risco_inunda	valor	Somatório dos percentuais dos traçados nas categorias Alto e Médio (%). Percentual da Área de Influência Direta (AID) dos traçados dos eixos de transporte TPC-MAC localizados em áreas classificadas como alta e média suscetibilidade a inundações, considerando a classificação e a base de dados do Serviço Geológico do Brasil (SGB), disponível na plataforma web na seção “Produtos por Estado - Cartas de Suscetibilidade a Movimentos
Análise urbanística do traçado	urb_tracado	seleção	• Alta complexidade: Alta complexidade em áreas densamente ocupadas, com necessidade de desapropriações significativas ou obras complexas (exemplo, metrô subterrâneo). • Média complexidade: Média complexidade em áreas urbanas consolidadas, com impacto negativo temporário durante a implantação, sem requerer métodos construtivos complexos, porém eventualmente requerendo pequeno grau de desapropriações (exemplo, estações). • Baixa complexidade: Baixa complexidade em áreas com disponibilidade espacial e poucas interferências, sem necessidade de desapropriações ou intervenções
Potencial da tecnologia para requalificação urbana e implantação de DOTS	urb_potDOTS	seleção	Análise qualitativa para potencial do projeto para Desenvolvimento Urbano Orientado ao Transporte Sustentável – DOTS. Definido a partir do tipo de solução de modo de transporte. • Muito alto: metrô enterrado. • Alto: trem enterrado, VLT e BRT elétrico. • Médio: metrô em superfície e BRT diesel. • Baixo: trem em superfície e mon trilho.

Intrusão Visual da tecnologia	urb_inttec	seleção	Análise qualitativa sobre impacto visual do projeto. Definido a partir do tipo de solução de modo de transporte. • Alta: metrô em superfície, trem em superfície e monotrilho. • Média: BRT elétrico e BRT a diesel. • Baixa: Metrô enterrado, trem enterrado e VLT. Unidade de Medida: -
Percepção de imagem associada à tecnologia	urb_imagem	seleção	Análise qualitativa sobre a imagem associada ao projeto. Definido a partir do tipo de solução de modo de transporte. • Muito alta: metrô enterrado. • Alta: metrô em superfície, trem em superfície, trem enterrado, VLT e BRT elétrico. • Média: Monotrilho e BRT diesel.
VSP Total dos benefícios econômicos	vspl_benef	valor	Valor Social Presente (VSP) total dos benefícios socioeconômicos do projeto, calculado como a diferença (com projeto vs. sem projeto) dos benefícios monetizados (tempo dos usuários, emissões de GEE, emissões de poluentes, sinistros de trânsito e custos operacionais) trazidos a valor presente por taxa de desconto social padronizada.
VSP de Redução do tempo dos usuários	vspl_tempo	valor	Valor Social Presente do benefício associado à redução do tempo de deslocamento dos usuários, obtido a partir da economia anual de passageiro-hora entre os cenários com e sem o projeto, monetizada pelo valor econômico do tempo de viagem, estimado a partir de características
VSP de Redução de OPEX	vspl_opex	valor	Valor Social Presente do benefício associado à redução dos custos operacionais do sistema de transporte, decorrente da diminuição da quilometragem percorrida e/ou da frota necessária, entre os cenários com e sem o

VSP de Redução nas emissões de GEE	vspl_gee	valor	Valor Social Presente do benefício associado à redução das emissões de gases de efeito estufa, resultante da alteração da fonte de energia e/ou dos padrões de deslocamento e da operação do sistema com a implantação do projeto, monetizada por valores sociais de
VSP de Redução nas emissões de poluentes	vspl_poluentes	valor	Valor Social Presente do benefício associado à redução das emissões de poluentes atmosféricos locais, monetizada a partir dos custos sociais da poluição, especialmente os impactos sobre a saúde pública, e descontada à
VSP de Redução de sinistros com óbitos	vspl_obitos	valor	Valor Social Presente do benefício associado à redução de sinistros de trânsito com vítimas fatais, monetizado a partir da valoração econômica da redução do risco de morte e descontado à taxa social. Unidade de Medida: MM R\$
VSP de Redução de sinistros com feridos	vspl_feridos	valor	Valor Social Presente do benefício associado à redução de sinistros de trânsito com vítimas feridas, calculado a partir da variação no número de feridos entre os cenários com e sem o projeto e de seus custos socioeconômicos
VSP de Redução de sinistros com ilesos	vspl_ilesos	valor	Valor Social Presente do benefício associado à redução de sinistros de trânsito sem vítimas, refletindo a diminuição de danos materiais e custos operacionais decorrentes de acidentes entre os cenários com e sem o projeto.
Taxa de Retorno Econômica (TRE)	tre	valor	Percentual representativo da taxa de retorno resultante do modelo econômico-financeiro preliminar para que o valor presente dos benefícios seja equivalente ao valor presente dos custos e investimentos, de forma que o Valor Social Presente Líquido (VSPL) seja nulo.
Dependência associada com outros projetos	dep_outros	texto	Quando a implementação do projeto desta ficha estiver condicionada à implementação de outro projeto, este estará identificado neste campo.
Recomendável ter implantação associada a outros projetos	implant_outros	texto	Quando a implantação conjunta deste projeto com outros projetos for recomendada por potencializar sua demanda ou seus benefícios, esses projetos estarão identificados neste

Observações	observacoes	texto	Quando aplicável, serão adicionadas outras informações relevantes sobre o projeto, tais como informações específicas sobre as condicionantes urbanísticas, entre outras. Unidade de
Característica da estação	carac_estacao	texto	Indicação se estações são abertas ou fechadas. Unidade de Medida: -
Tipo de Veículo	tipo_veic	seleção	Tipo do veículo utilizado para modelagem, a depender da tecnologia e capacidade. Unidade de Medida: -
Competência para implantação do projeto	J_competencia	texto	Comentários jurídicos sobre o projeto em relação ao aspecto indicado neste campo. Unidade de Medida: -
Integração operacional	J_integracao	texto	Comentários jurídicos sobre o projeto em relação ao aspecto indicado neste campo. Unidade de Medida: -
Bilhetagem e integração tarifária	J_bilhetagem	texto	Comentários jurídicos sobre o projeto em relação ao aspecto indicado neste campo. Unidade de Medida: -
Arrecadação	J_arrecadacao	texto	Comentários jurídicos sobre o projeto em relação ao aspecto indicado neste campo. Unidade de Medida: -
Regimes jurídicos possíveis - Implantação e manutenção da infraestrutura	J_regimes	texto	Comentários jurídicos sobre o projeto em relação ao aspecto indicado neste campo. Unidade de Medida: -
Operação do serviço	J_operacao	texto	Comentários jurídicos sobre o projeto em relação ao aspecto indicado neste campo. Unidade de Medida: -
Necessidade de subsídios ou pagamentos públicos	J_subsidio	texto	Comentários jurídicos sobre o projeto em relação ao aspecto indicado neste campo. Unidade de Medida: -
Disponibilidade de garantias públicas	J_garantias	texto	Comentários jurídicos sobre o projeto em relação ao aspecto indicado neste campo. Unidade de Medida: -
Aspectos jurídico-ambientais	J_ambiental	texto	Comentários jurídicos sobre o projeto em relação ao aspecto indicado neste campo. Unidade de Medida: -
Aspectos jurídico-urbanísticos	J_urbanistico	texto	Comentários jurídicos sobre o projeto em relação ao aspecto indicado neste campo. Unidade de Medida: -
Incentivos ao uso do TPC	J_incentivos	texto	Comentários jurídicos sobre o projeto em relação ao aspecto indicado neste campo. Unidade de Medida: -
Mão de obra OPEX	maodeobraOPEX	valor	Estimativa da mão de obra necessária à operação do projeto, considerando os empregos diretos associados à prestação do serviço ao longo de sua fase operacional. Unidade de Medida:

Mão de obra direta CAPEX	maodeobraCAPEXdir	valor	Demanda média anual de mão de obra direta gerada pelos projetos, durante o ciclo de implementação da infraestrutura, entendida como os empregos associados às atividades imediatas de execução das obras e intervenções previstas. Considera-se período de 5 anos para projetos de Metrô, Trem e Monotrilho e de 2 anos para projetos de BRT, Ônibus e VLT. Unidade de Medida: funcionários
Mão de obra indireta CAPEX	maodeobraCAPEXind	valor	Demanda média anual de mão de obra indireta gerada pelos projetos, durante o ciclo de implementação da infraestrutura, entendida como os empregos gerados nas cadeias produtivas e de serviços que dão suporte às obras e intervenções previstas. Considera-se período de 5 anos para projetos de Metrô, Trem e Monotrilho e de 2 anos para projetos de BRT, Ônibus e VLT. Unidade de Medida: funcionários
Trilhos	trilhos	valor	Demanda de insumos básicos estruturais gerada pelos projetos, calculada com base na extensão prevista e em quantidades médias por quilômetro estimadas a partir de benchmarks do
Dormentes	dormentes	valor	Demanda de insumos básicos estruturais gerada pelos projetos, calculada com base na extensão prevista e em quantidades médias por quilômetro estimadas a partir de benchmarks do
Concreto	concreto	valor	Demanda de insumos básicos estruturais gerada pelos projetos, calculada com base na extensão prevista e em quantidades médias por quilômetro estimadas a partir de benchmarks do
Aço estrutural	aco	valor	Demanda de insumos básicos estruturais gerada pelos projetos, calculada com base na extensão prevista e em quantidades médias por quilômetro estimadas a partir de benchmarks do

Ônibus	onibus	valor	Demanda de material rodante gerada pelos projetos, a partir dos dados encontrados nas respectivas fichas e benchmarks do setor. As capacidades de transporte consideradas para sistemas de ônibus de média e alta capacidade foram definidas a partir de benchmarks de material rodante observados em sistemas BRT. De forma geral, consideraram-se duas tipologias principais de veículos: ônibus de médio porte (12–15 m), com capacidade aproximada de 90 passageiros, e ônibus de grande porte articulados (18–21 m), com capacidade
Carros metroferroviários	metroferroviario	valor	Demanda de material rodante gerada pelos projetos, a partir dos dados encontrados nas respectivas fichas e benchmarks do setor. As capacidades de transporte consideradas para sistemas metroferroviários foram definidas a partir de benchmarks de material rodante observados em sistemas sobre trilhos. De forma geral, consideraram-se composições de metrô com 4 carros (≈1.000 passageiros) e 6 carros (≈1.500 passageiros), além de trens
Composições de VLT	vlt	valor	Demanda de material rodante gerada pelos projetos, a partir dos dados encontrados nas respectivas fichas e benchmarks do setor. As capacidades de transporte consideradas para sistemas de VLT foram definidas a partir de benchmarks de material rodante observados em sistemas de veículo leve sobre trilhos. De forma geral, consideraram-se composições simples com cerca de 42 m de comprimento (≈420 passageiros) e composições duplas
Carros de monotrilho	monotrilho	valor	Demanda de material rodante gerada pelos projetos, a partir dos dados encontrados nas respectivas fichas e benchmarks do setor. As capacidades de transporte consideradas para sistemas de monotrilho foram definidas a partir de benchmarks de material rodante observados em sistemas desse tipo de tecnologia. De forma geral, considerou-se uma configuração típica com capacidade aproximada de 600 passageiros por