

A stylized map of Latin America, including Mexico, Central America, and South America, rendered in black. Overlaid on the map is a complex network of lines representing metro and subway systems. The lines are colored in blue, red, and white, with small circular nodes at various points along the routes, indicating station locations. The network is most dense in South America, particularly in Brazil and Chile, and extends across Mexico and Central America.

Alamys

Associação Latino-Americana de
Metrô e Subterrâneos

RA DIO GRA FIA

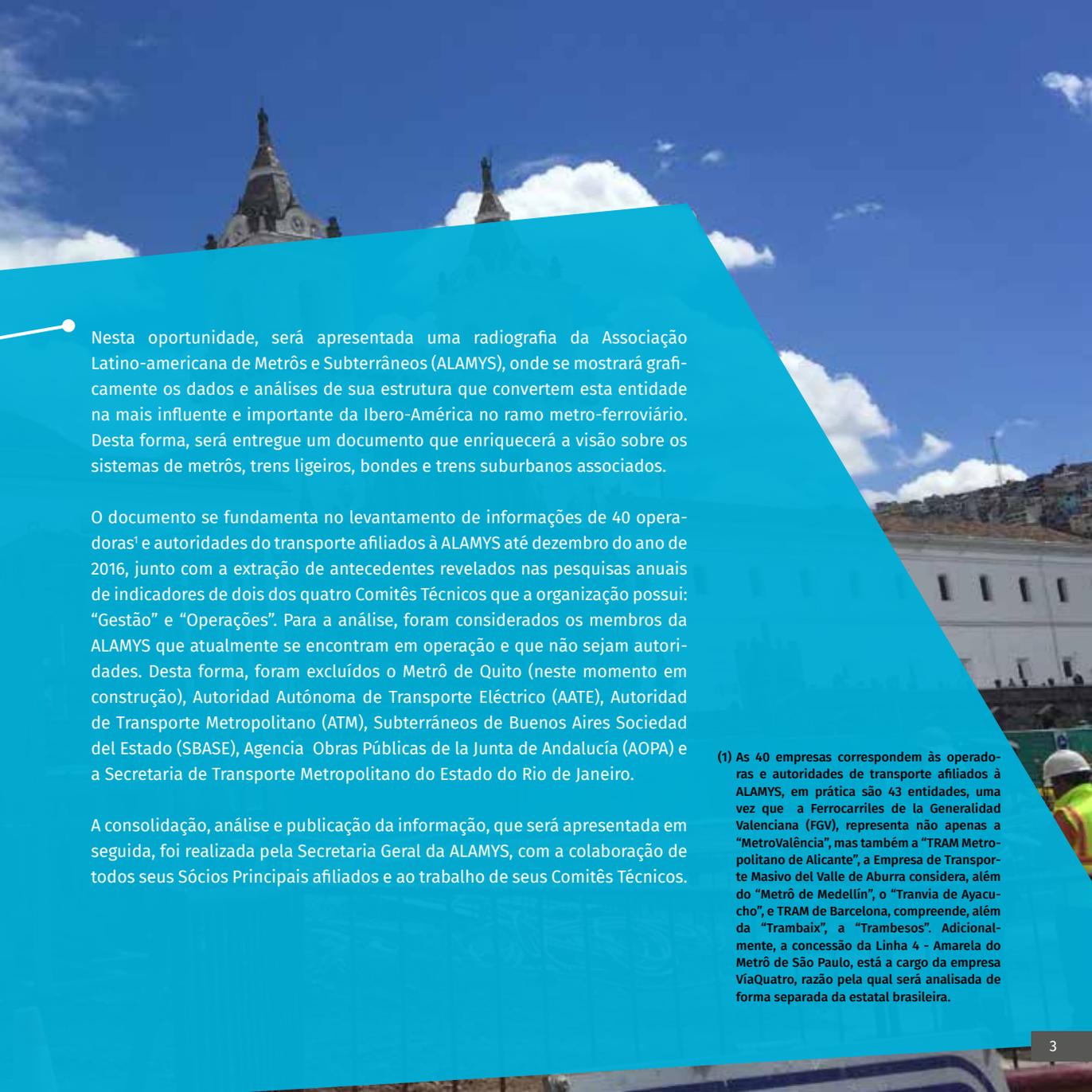
ALAMYS 2017

*O maior crescimento das redes metroferroviárias
da América Latina na história*

Boletim Técnico

Edição N°2





Nesta oportunidade, será apresentada uma radiografia da Associação Latino-americana de Metrôs e Subterrâneos (ALAMYS), onde se mostrará graficamente os dados e análises de sua estrutura que convertem esta entidade na mais influente e importante da Ibero-América no ramo metro-ferroviário. Desta forma, será entregue um documento que enriquecerá a visão sobre os sistemas de metrôs, trens ligeiros, bondes e trens suburbanos associados.

O documento se fundamenta no levantamento de informações de 40 operadoras¹ e autoridades do transporte afiliados à ALAMYS até dezembro do ano de 2016, junto com a extração de antecedentes revelados nas pesquisas anuais de indicadores de dois dos quatro Comitês Técnicos que a organização possui: “Gestão” e “Operações”. Para a análise, foram considerados os membros da ALAMYS que atualmente se encontram em operação e que não sejam autoridades. Desta forma, foram excluídos o Metrô de Quito (neste momento em construção), Autoridad Autónoma de Transporte Eléctrico (AATE), Autoridad de Transporte Metropolitano (ATM), Subterrâneos de Buenos Aires Sociedad del Estado (SBASE), Agência Obras Públicas de la Junta de Andalucía (AOPA) e a Secretaria de Transporte Metropolitano do Estado do Rio de Janeiro.

A consolidação, análise e publicação da informação, que será apresentada em seguida, foi realizada pela Secretaria Geral da ALAMYS, com a colaboração de todos seus Sócios Principais afiliados e ao trabalho de seus Comitês Técnicos.

(1) As 40 empresas correspondem às operadoras e autoridades de transporte afiliados à ALAMYS, em prática são 43 entidades, uma vez que a Ferrocarriles de la Generalidad Valenciana (FGV), representa não apenas a “MetroValência”, mas também a “TRAM Metropolitano de Alicante”, a Empresa de Transporte Masivo del Valle de Aburra considera, além do “Metrô de Medellín”, o “Tranvia de Ayacucho”, e TRAM de Barcelona, compreende, além da “Trambaix”, a “Trambesos”. Adicionalmente, a concessão da Linha 4 - Amarela do Metrô de São Paulo, está a cargo da empresa ViaQuatro, razão pela qual será analisada de forma separada da estatal brasileira.

1. RADIOGRAFIA DOS SISTEMAS ASSOCIADOS À ALAMYS

Os sistemas de transportes ferroviários da ALAMYS, provenientes de toda Ibero-América, representam uma parte importante dos sistemas de transporte sobre trilhos do mundo, com uma extensão total (atualmente em operação) de 2.647,

9 quilômetros de rede, o que poderia ser comparado a uma viagem da costa de Buenos Aires, Argentina, no Oceano Atlântico, até as costa de Peru, do Oceano Pacífico; tal como mostra a Imagem 1.

IMAGEM 1
REPRESENTAÇÃO GEOGRÁFICA DO TOTAL DA REDE METRO-FERROVIÁRIA EM OPERAÇÃO QUE REPRESENTA ALAMYS



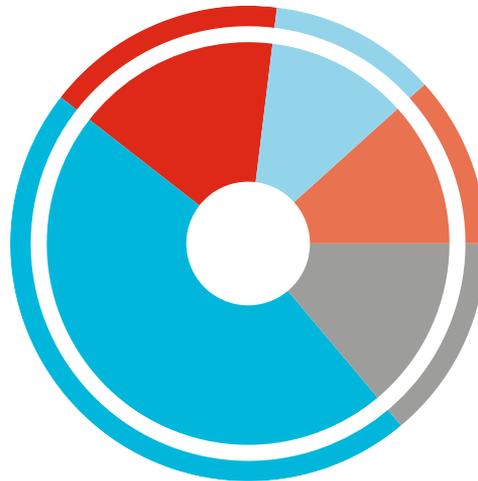
Fonte: ALAMYS



Com respeito à tipologia dos sócios presentes na ALAMYS, podemos agrupar os Membros Principais da seguinte forma:

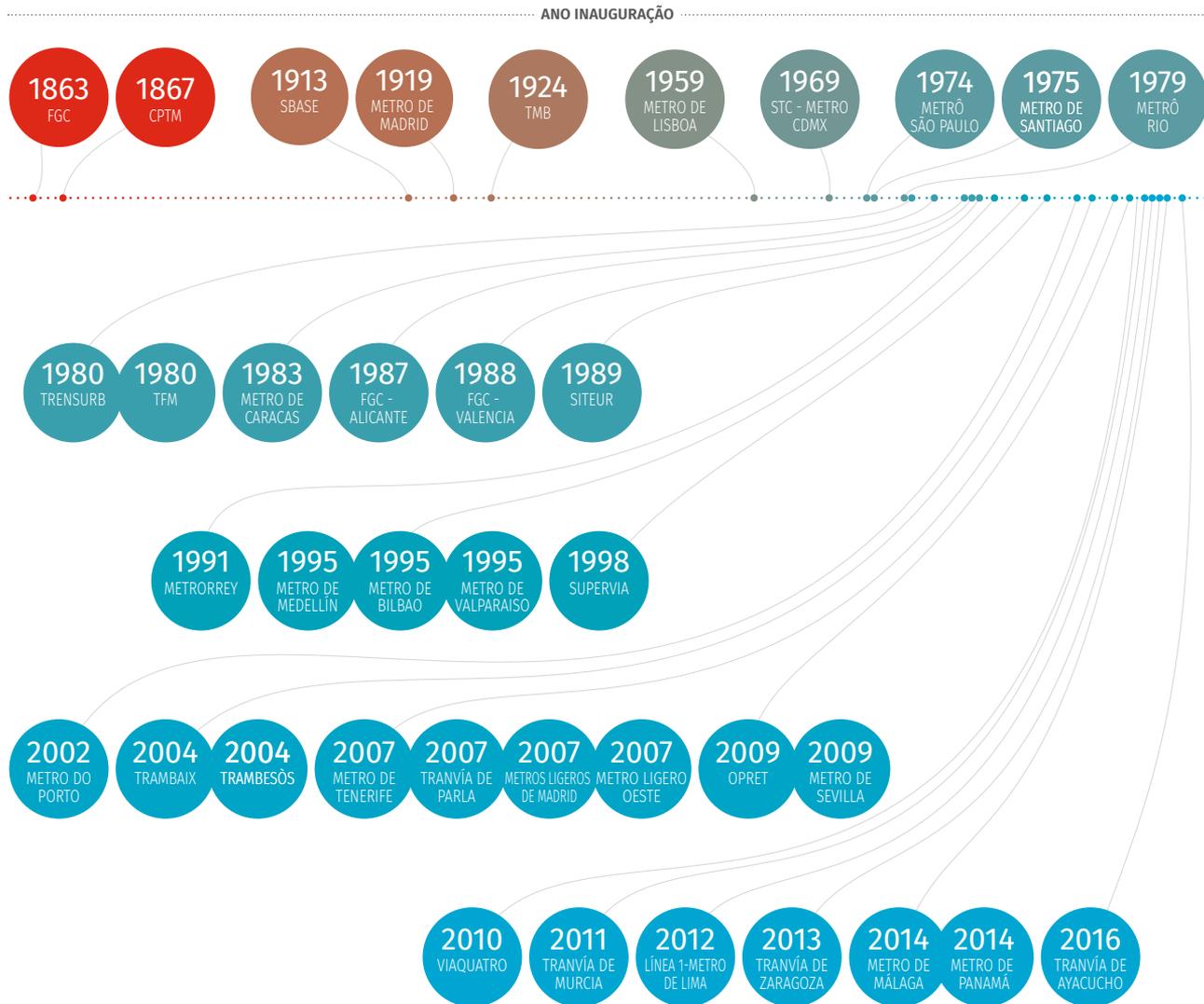
- 7** ●
BONDE
- 5** ●
AUTORIDADE
- 5** ●
TRENS LIGEROS
- 6** ●
TRENS SUBURBANOS
- 20** ●
METRÔ

GRÁFICO 1
DISTRIBUIÇÃO TIPOLOGICA DE MEMBROS PRINCIPAIS DA ALAMYS



Fonte: ALAMYS

MAIS DE 100 ANOS DE HISTORIA NA IBEROAMÉRICA:



Fonte: ALAMYS

É possível observar um visível crescimento com respeito à construção de sistemas de transportes sobre trilhos associados à ALAMYS, desde a década dos 60, mostrando hoje seu maior auge em toda a Ibero-América.

Da ALAMYS, esta proliferação dos sistemas se respalda nas enormes vantagens que os governos e os tomadores de decisões da região viram no desenvolvimento de mais projetos metro-ferroviários, e que são moldados no Documento Político da Associação: “Por que o desenvolvimento de projetos de transporte sobre trilhos é a melhor opção para a sustentabilidade das grandes cidades latino-americanas”². No texto, quatro razões são desenvolvidas para construir este tipo de sistemas:

Os sistemas sobre trilhos são mais **RÁPIDOS, CONFIÁVEIS E SEGUROS** dentro de todos os meios de transporte público urbano existentes.

Os sistemas sobre trilhos são sinônimos de **ALTA EFICIÊNCIA** no uso do espaço urbano e nas emissões ao meio ambiente.

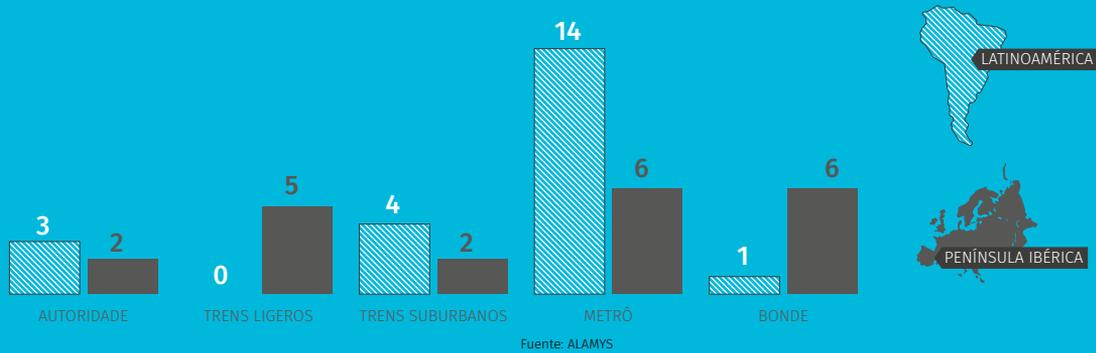
Os sistemas sobre trilhos **REVALORIZAM AS CIDADES** e aumentam o valor agregado em seus arredores.

Os sistemas sobre trilhos têm os **MENORES CUSTOS ECONÔMICOS** para a sociedade quando considerados todos os seus efeitos externos.

(2) Disponível em www.alamys.org



GRÁFICO 2
DISTRIBUIÇÃO DE SISTEMAS E AUTORIDADES POR ÁREA GEOGRÁFICA



No Gráfico 2, é possível observar a distribuição dos sistemas classificados em: metrô, trens ligeiros, bondes, trens suburbanos, e além disso, as autoridades dos transportes por zonas geográficas, onde é possível ver uma forte tendência na América Latina em relação ao desenvolvimento dos metrô, versus a Península Ibérica, em que os trens ligeiros e bondes tomam a dianteira. Não obstante, isso não significa que ambos os tipos de sistemas não tenham sido, ou não podem ser desenvolvidos, em ambas regiões.

Esta ordem se justifica pela formação de cidades muito mais populosas na

América Latina do que são a maioria das cidades na Espanha e Portugal, como “Demographia World Urban Areas”, em sua edição anual N° 12. 2016.04, indica sobre a população das áreas urbanas do mundo.

Neste ranking, as cidades latino-americanas da ALAMYS lideram a lista em quantidade de habitantes por grandes cidades. São Paulo (10°), Cidade do México (12°), Buenos Aires (21°), Rio de Janeiro (26°), Lima (29°), Bogotá (38°) e Santiago (59°). Posteriormente, aparecem as primeiras cidades da Península Ibérica: Madrid (60°) e Barcelona (86°), que contam com sistemas de metrô.

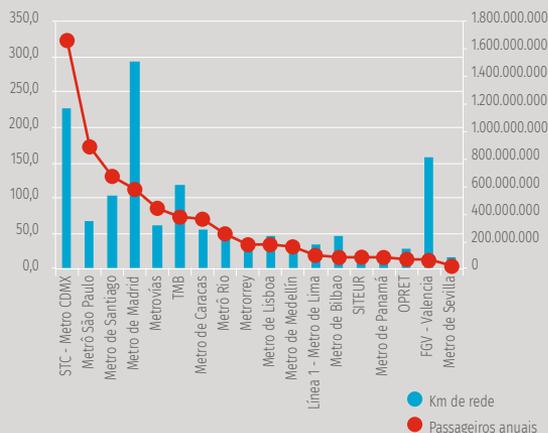
Esta realidade nos permite refletir que as cidades latino-americanas necessitam sistemas que sejam capazes de cumprir com elevadas demandas e o transporte de grandes fluxos de passageiros no menor tempo possível, o que viria a ser o motivo da escolha de sistemas de metrô, ao invés de trens ligeiros, em suas cidades, enquanto que na maioria das cidades de tamanho médio e pequeno da Espanha e Portugal, é preferível sistemas de trens ligeiros e bondes, que cumprem satisfatoriamente com a demanda existente.

1.1. INDICADORES:

Os gráficos 3 ao 8 apresentam estatísticas de passageiros anuais e utilização por sistema (passageiros anuais por quilômetro de rede) o qual refletirá no uso destes meios de transporte sobre trilhos.

GRÁFICO 3

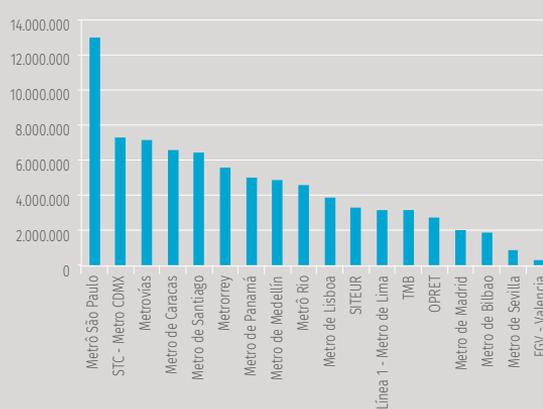
PASSAGEIROS ANUAIS (2016) NOS METRÔS ALAMYS



Fonte: ALAMYS

GRÁFICO 4

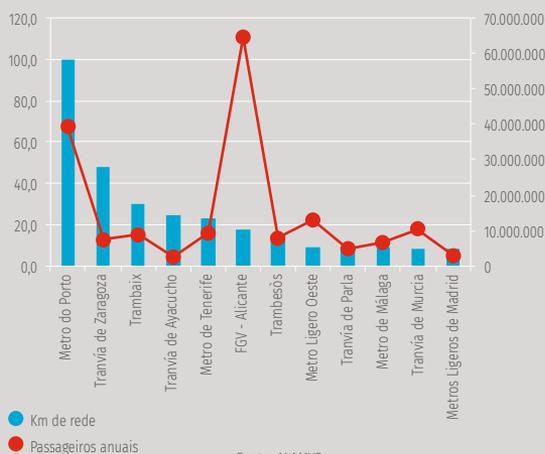
UTILIZAÇÃO ANUAL (PAX/KM REDE, 2016) EM METRÔS ALAMYS



Fonte: ALAMYS

GRÁFICO 5

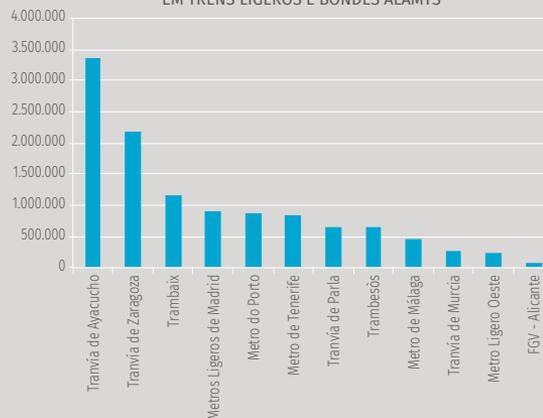
PASSAGEIROS ANUAIS (2016) EM TRENS LIGEROS E BONDES ALAMYS



Fonte: ALAMYS

GRÁFICO 6

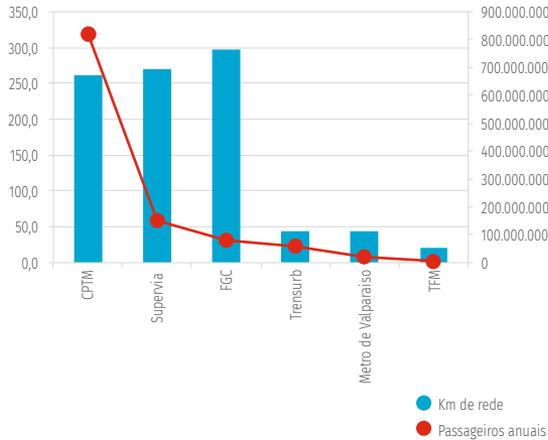
UTILIZAÇÃO ANUAL (PAX/KM REDE, 2016) EM TRENS LIGEROS E BONDES ALAMYS



Fonte: ALAMYS

GRÁFICO 7

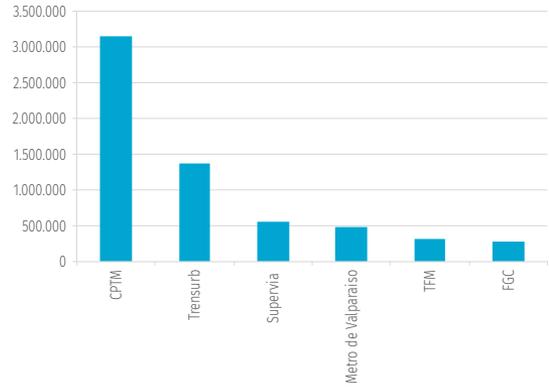
PASSAGEIROS ANUAIS (2016) EM TRENS SUBURBANOS ALAMYS



Fonte: ALAMYS

GRÁFICO 8

UTILIZAÇÃO ANUAL (PAX/KM REDE, 2016) EM TRENS SUBURBANOS ALAMYS

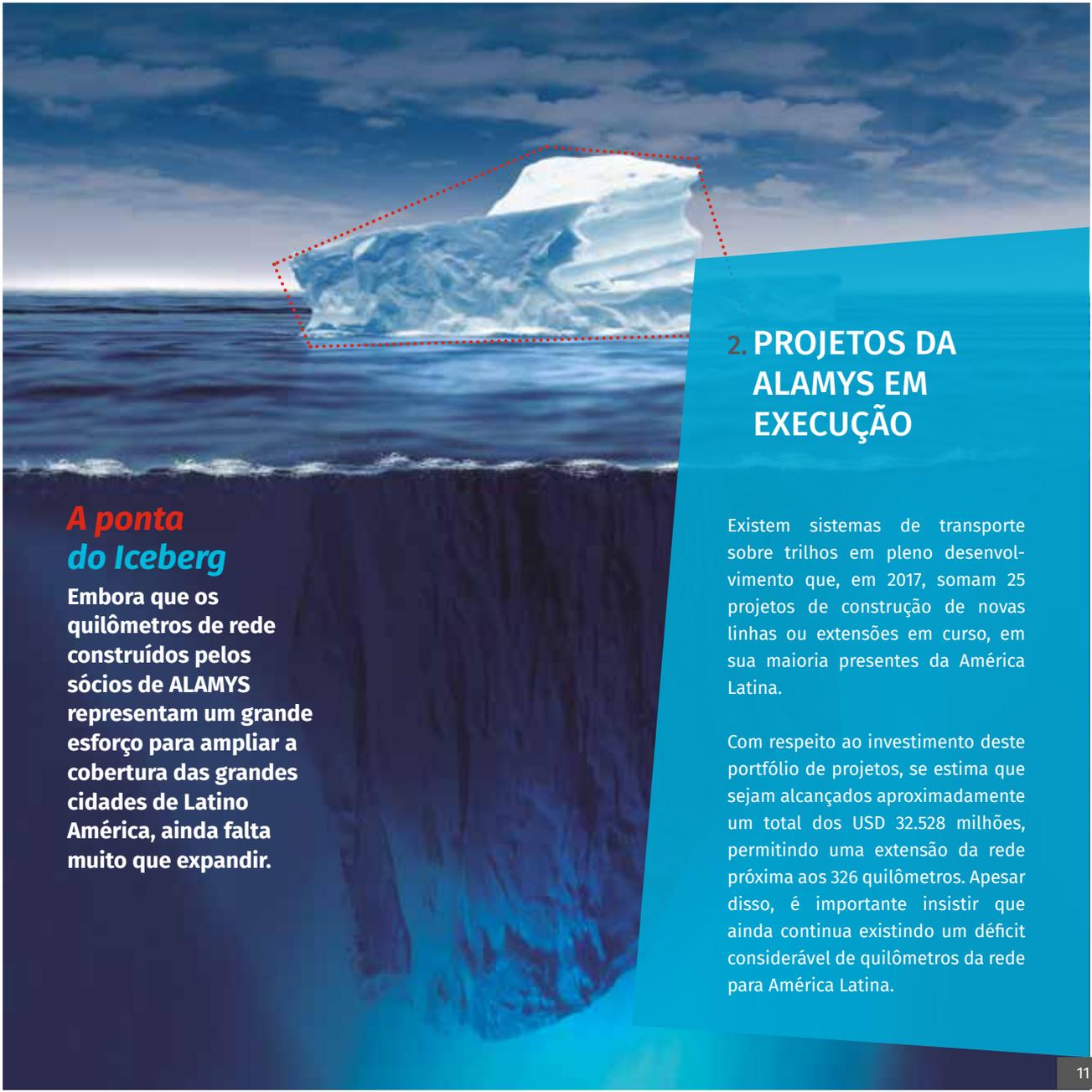


Fonte: ALAMYS

Observando os gráficos do 3 ao 8, se interpreta que, no caso dos metrô, STC - Metro CDMX é o líder com respeito à quantidade anual de passageiros transportados, mas o Metrô de São Paulo lidera a taxa

de utilização, devido à sua elevada demanda, versus a quantidade de quilômetros construídos. Observa-se então, que para esse tipo de sistemas em específico, não existe uma relação direta entre passageiros

transportados e quilômetros de rede, uma vez que existem sistemas de metrô com uma elevada demanda e uma baixa quantidade de quilômetros de rede construídos.



A ponta do Iceberg

Embora que os quilômetros de rede construídos pelos sócios de ALAMYS representam um grande esforço para ampliar a cobertura das grandes cidades de Latino América, ainda falta muito que expandir.

2. PROJETOS DA ALAMYS EM EXECUÇÃO

Existem sistemas de transporte sobre trilhos em pleno desenvolvimento que, em 2017, somam 25 projetos de construção de novas linhas ou extensões em curso, em sua maioria presentes da América Latina.

Com respeito ao investimento deste portfólio de projetos, se estima que sejam alcançados aproximadamente um total dos USD 32.528 milhões, permitindo uma extensão da rede próxima aos 326 quilômetros. Apesar disso, é importante insistir que ainda continua existindo um déficit considerável de quilômetros da rede para América Latina.

GRÁFICO 10

QUILÔMETROS DE NOVOS PROJETOS EM CONSTRUÇÃO



Fonte: ALAMYS

OS 25 PROJETOS EM ANDAMENTO MENCIONADOS, PERTENCEM AOS SEGUINTE SISTEMAS:

Metrô São Paulo, CPTM (São Paulo), Metro de Santiago, STC - Metro CDMX (Cidade do México), Metro de Caracas, SBASE (Buenos Aires), Metro de Lima, OPRET (Santo Domingo), Metro de Panamá, SITEUR (Guadalajara), Metrorrey (Monterrey), Metro de Quito.

Além disso, podemos mencionar outros projetos emblemáticos da região em processo, como o Metrô de Bogotá, que contribuiria com aproximadamente 25 quilômetros adicionais à região.

TABELA 1
CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS PROJETOS EM CONSTRUÇÃO

TIPO SISTEMA	OPERADORA	LINHA	KM TOTAL EM CONSTRUÇÃO	ESTAÇÕES TOTAIS	DEMANDA ANUAL TOTAL PROJETADA	INAUGURAÇÃO CADA LINHA
METRÔS	METRÔ DE CARACAS	L5 e extensões	← 51,06 →	24	269.031.463	2018 - 2020
	METRÔ DO PANAMÁ	L2 e L3	← 47,7 →	30	137.148.541	2019 e não disponível
	METRÔ DE SANTIAGO	L3, L6, L7 e extensões	← 71,0 →	54	250.052.000	2017, 2018, 2022 e 2025
	METRÔ DE SÃO PAULO	L4, L5, L15 e L17	← 40,0 →	31	681.285.000	2017 - 2021
	METRÔ DE LIMA	L2 e Trecho L4	← 35,0 →	35	371.563.510	Não disponível
	METRÔ DE QUITO	L1	← 22,7 →	15	126.000.000	2018
	STC - METRÔ CDMX	Extensão L12	← 4,6 →	3	91.000.000	2020
	SBASE	LE e LH	← 4,22 →	4	7.454.405	2018 y 2019
	OPRET	L2B	← 4,0 →	4	28.500.000,0	2018
TRENS LIGEROS	SITEUR	L3	← 22,0 →	18	85.000.000	2018
	METRORREY	L3	← 7,5 →	8	200.000	2019
TRENS SUBURBANOS	CPTM	L13 e extensão L9	← 16,7 →	4	74.000.000	2018 y 2020

Fonte: ALAMYS



3. CONCLUSÕES

Após a análise de todas as estatísticas apresentadas, é possível observar que os sistemas sobre trilhos da ALAMYS têm diferentes tipos e graus de desenvolvimento. Isto se materializa se tomarmos em conta que:



A América Latina é uma zona geográfica que tem experimentado um crescimento urbano explosivo com pouco planejamento urbano e, conseqüentemente, tem tomado ações de maneira reativa no momento de desenvolver e/ou expandir seus sistemas de transporte.



Os sistemas do metrô estão muito mais presentes nas cidades latino-americanas. Nas grandes cidades da Península Ibérica, se apresenta o maior auge dos sistemas de trens ligeiros e bondes, devido às diferentes concentrações urbanas destas zonas geográficas, e o que nelas é requerido. Além do mais, nessas, os sistemas do metrô foram desenvolvidos nas décadas passadas.



Todos os projetos de construção em curso estão situados na América Latina, confirmando que é esta a região que tem um déficit neste âmbito, mas que está fazendo esforços consideráveis para diminuir a carência. A península Ibérica, nesse sentido, leva a dianteira, devido a todos os projetos realizados nas décadas anteriores.



O investimento de aproximadamente USD 32.528 milhões que hoje em dia financiam novos projetos de transporte sobre trilhos na região, é apenas a ponta do iceberg, de todo o que nos anos seguintes será desenvolvido na América-Latina.

4. REFLEXÃO FINAL

A mobilidade nas cidades é um componente fundamental para que os habitantes alcancem um padrão de vida cada dia melhor. Frequentemente, na esfera social, se debate se o transporte é “tão” importante em matéria de políticas públicas como a educação, saúde, habitação ou trabalho; discussão que a ALAMYS responde de maneira determinante em suas publicações: o transporte público sobre trilhos é um fator preponderante em permitir que as cidades do mundo sejam inclusivas e sustentáveis, conseguindo que as pessoas de qualquer estrato social tenham acesso e oportunidade de desenvolver-se da mesma forma, uns e outros. O item “transportes” incide diariamente e profundamente na vida das pessoas, e é responsabilidade de todos os atores relacionados com este âmbito, trabalhar para transportar as pessoas de forma segura, limpa, em tempos aceitáveis, e acima de tudo, de forma digna.



SECRETARIA GERAL ALAMYS

secretaria@alamys.org

+56 2 29373276

Av. Libertador Bernardo O'Higgins 1414, Santiago do Chile

www.alamys.org

 Alamys87

 @ALAMYS2017

 Alamys 2017

 ALAMYS – Asociación Latino-Americana
de Metros y Subterráneos

Alamys

Associação Latino-Americana de
Metrô e Subterrâneos