

SALVADOR

La ville de Salvador, fondée en 1549, capitale de l'État de Bahia, compte 2,2 M d'habitants sur une aire de 709 km², pour une agglomération de 2,5 M d'habitants. Cette ville se caractérise par une bande étroite de terre le long de la côte atlantique où se situe le port et la ville basse puis la ville haute (75 m au dessus) accessible par des rampes et deux ascenseurs.

La région métropolitaine compte 8 municipalités sur 2200 km². En ce qui concerne les transports urbains, 4 millions de déplacements sont effectués par ses habitants dont 50 % sont effectués en transport en commun.

Le système de transport de masse proposé pour la région métropolitaine de Salvador est multimodal comprenant les chemins de fer de banlieue, les autobus, les ferries et en particulier le nouveau système de métro à construire le long d'un des principaux couloirs de transport nord-sud. 98 % des 2 millions de déplacements en TC par jour s'effectuent en autobus sur des lignes surchargées (jusqu'à 370 autobus / heure) ce qui conduit à de sérieux problèmes de circulation et d'augmentation des durées de déplacement à la fois pour les usagers des autobus et les automobilistes. Pour remédier à cet état, un système de métro qui devrait être exploité sur deux couloirs est planifié, la ligne nord-sud de Pau de Lima à Lapa (14,5 km) et la ligne est-ouest de Rodoviária à Calçada (7,8 km) comprenant la réorganisation d'une partie du système de transport par autobus en rabattement vers le métro.

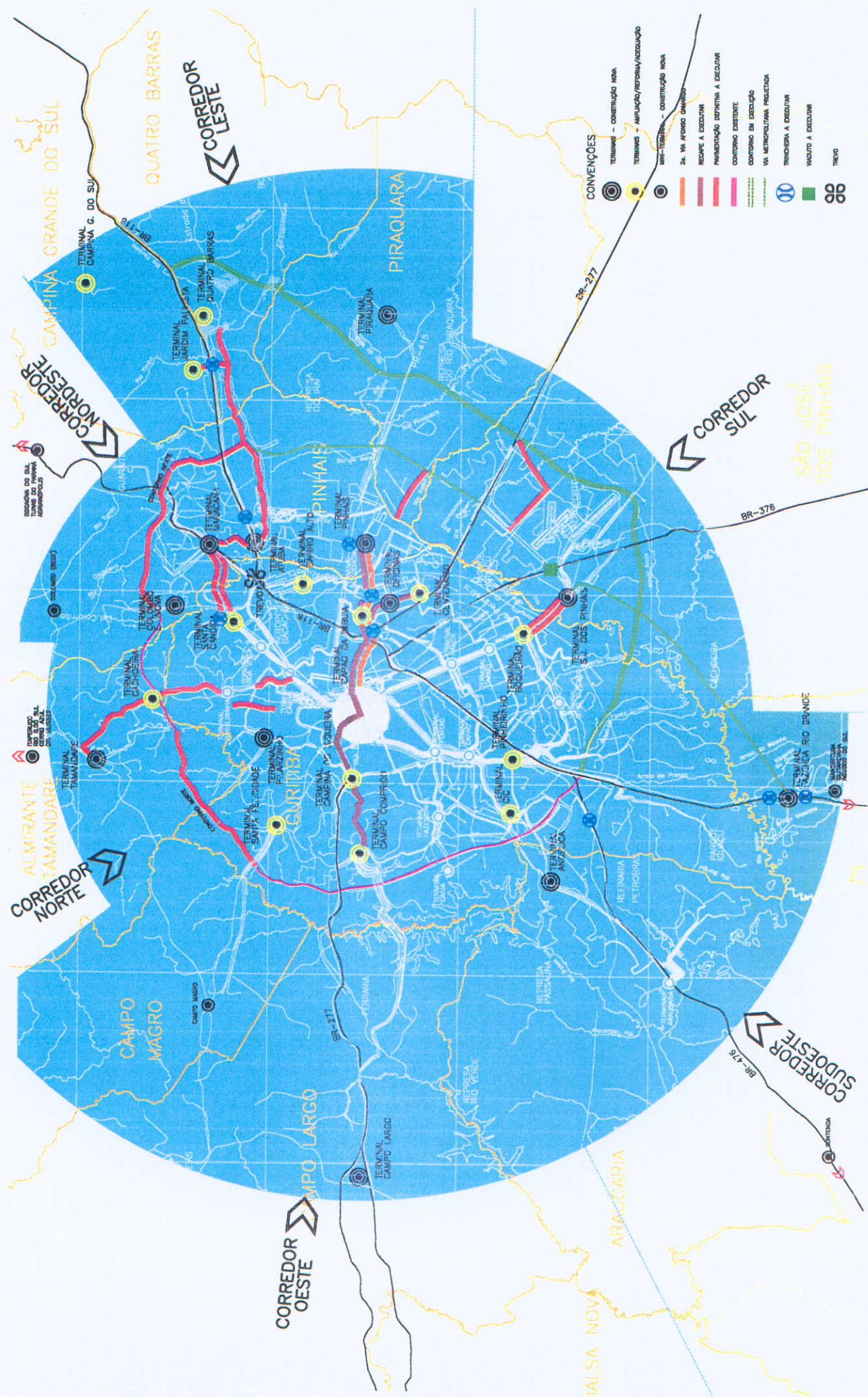
La Superintendência de Transporte Público (STP) organise le service des lignes d'autobus, des taxis et des ascenseurs desservant la ville haute et la ville basse de Salvador où se situe le port dans la 'Baía de todos os santos'. La STP fondée en 1992 succède à l'ancienne organisation SETRAM. La STP supervise et coordonne les services de 20 compagnies privées d'autobus soit 408 lignes d'autobus et 2475 autobus ; plus aucune ligne d'autobus ne sont exploitées par un opérateur public travaillant sous franchise de la municipalité. La STP exploite les stations de correspondance de Lapa et Pirajá et prend des mesures de promotion et d'amélioration de la priorité des TC.

Le métro léger

Cette ville a depuis plus de 10 ans un projet de métro léger, elle a ainsi obtenu un prêt de 130 M US\$ en 1987/88 pour réaliser des études et construire 3,6 km de voies en site propre dans le terre-plein central des avenues et 8 stations et quatre passerelles utilisées aujourd'hui pour l'exploitation des autobus. Fin 1988 les travaux de construction s'interrompaient par manque de ressources.

En 1990, la municipalité de Salvador signait un contrat avec le consortium Ansaldo-Odebrecht avec un financement italien de 120 M US \$ pour construire et fournir les équipements d'une première phase du projet de métro léger qui comportait un linéaire de 10,4 km et 13 passerelles. Cette première ligne en forme de Y partait de Lapa au centre de la ville se dirigeant vers Rodoviária et Lapa-Retiro avec des prolongements ultérieurs vers Pirajá au nord et vers l'aéroport au nord est. Pour achever cette première phase il restait en 1990 6,7 km de voie double et 2,4 km de voie simple à construire, 6 stations, 9 passerelles, électrifier l'ensemble et mettre en oeuvre la signalisation et construire 30 rames de 2 véhicules biarticulés : la demande de transport pour cette première phase étant estimée à 100 000 passagers par jour.

La mise en service était prévue pour le début de 1993. Malheureusement par manque d'argent ces travaux ont été interrompus et en 1997 le ministre du Plan annonçait l'approbation d'un financement de 300 M US\$ et la venue d'une mission de la Banque Mondiale.



Projeto Metrô de Salvador

Para solucionar as distorções decorrentes da expansão urbana desordenada do passado e, ao mesmo tempo, atender à demanda futura, não bastará apenas ampliar o serviço oferecido hoje pelo sistema de ônibus, sendo necessário adotar medidas para modernizar e aumentar a oferta de transportes, melhorando a qualidade de vida do cidadão. O Projeto do metrô, equipamento superior ao VLT, sob a coordenação da Prefeitura de Salvador (Coordenadoria de Projetos Especiais - CPE), em parceria com o Governo Federal e o Governo do Estado, através da Sepntec/Conder, visa a implantação de um sistema eficiente de transporte de massa que usa a tecnologia de metrô. Os estudos realizados apontam para a implantação, numa primeira etapa, do trecho Lapa - Pirajá (11,6 km). Desse total, 2,2 km serão em túnel, entre o Vale do Bonocô e a Estação da Lapa. Numa segunda etapa, prevê-se a extensão dessa linha, inicialmente, até Pau da Lima (mais de 2,9 km em superfície).

A médio e longo prazos, essa linha será expandida até Cajazeiras. Com a conclusão dessa primeira etapa, será beneficiada, diretamente, uma população de aproximadamente 1.000.000 de habitantes, residentes na região do "miolo da cidade": Cajazeiras, Pau da Lima, Retiro, São Caetano, Tancredo Neves, Cabula, San Martin, Pirajá, Mata Escura, Castelo Branco, Mal. Rondon, Sussuarana, Brotas, Matatu, Cosme de Farias, entre outros bairros importantes, cuja população se desloca, diariamente, para a área central de Salvador. No subúrbio ferroviário, uma população de cerca de 300 mil habitantes será beneficiada, também na primeira etapa, com a restauração da atual linha Calçada - Paripe (13,5 km), que se integrará ao sistema metroviário através de ônibus alimentadores. Na verdade, toda a população de Salvador será beneficiada com o metrô, inclusive os passageiros de automóveis, já que o fluxo de ônibus nas ruas será reduzido. Estudos também apontam para a viabilidade da implantação de uma nova linha de metrô, no sentido Leste - Oeste, entre a Calçada e a Rodoviária (9,4 km), prolongando-se, posteriormente, até o Imbuí (mais 3,5 km) e Mussurunga (mais 11 km). Estima-se que

o metrô estará transportando, já na primeira etapa, cerca de 200 mil passageiros/dia, sendo 19 mil por sentido nas horas de maior movimento, com embarque/desembarque em 8 estações que estão sendo concebidas para propiciar o máximo de conforto a seus usuários: Lapa, Campo da Pólvora, Cosme de Farias, Brotas, Rótula do Abacaxi, São Gonçalo do Retiro, Bom Juá e Pirajá. Esse moderno sistema de transporte trará muito mais qualidade



de vida para a população da cidade, que terá uma redução do seu tempo de viagem, maior conforto, segurança, confiabilidade e custos mais reduzidos de transporte, graças à adoção de tarifas integradas metrô x sistema de ônibus alimentadores, com integrações previstas nas estações da Lapa, Rótula do Abacaxi, São Gonçalo do Retiro e Pirajá.

Para se ter uma ideia do tempo de redução de viagem, um passageiro que se desloca de Pirajá para a Lapa, por exemplo, reduzirá seu tempo, de cerca de 60 minutos, atualmente, para 23 minutos utilizando o metrô. Prevê-se um intervalo de 3 minutos entre cada trem, com velocidade média entre 35 e 40 km/hora. O metrô contará, na primeira etapa, com 12 trens constituídos por 4 carros cada, com uma capacidade de 1.250 passageiros. Para a implantação da primeira etapa do Projeto (Lapa

Le métro

Depuis, la Coordenadoria de Projetos Especiais (CPE) organisme de la Municipalité de Salvador coordonne et étudie en accord avec le Gouvernement fédéral et le Gouvernement de l'Etat à travers la Seplantec/Conder, le projet d'un système de métro pour l'agglomération de Salvador.

Une première phase de réalisation du futur métro de Salvador est prévue entre Lapa et Pirajá sur 11,7 km dont un tunnel de 2,2 km entre la station de Lapa et Vale de Bonocô, 3,7 km en viaduc et 5,8 km au sol. Cette première phase de réalisation du métro desservira une population de 1 millions d'habitants. La remise à niveau de la ligne de chemin de fer de Calçada à Paripe sur 13,5 km, ligne qui sera intégrée à la première phase du métro et les lignes d'autobus en rabattement bénéficiera à une population de 300 000 habitants.

Une deuxième phase est l'extension de cette ligne vers Pau Da Lima en surface sur 2,9 km.

A moyen ou long terme cette ligne sera prolongée jusqu'à Cajazeiras.

Une deuxième ligne de métro en direction est - ouest est à l'étude entre Calçada et Rodoviária sur 9,4 km se prolongeant ultérieurement jusqu'à Imbui à 3,5 km puis à Mussurunga (11 km supplémentaires). On estime que le métro transportera près de 200 000 passagers par jour soit 19 000 pas./h/s aux heures de pointe en desservant 8 stations de Lapa à Pirajá. Les stations de correspondances avec les lignes d'autobus en rabattement sont prévues à Lapa, Rotula do Abacaxi, Sao Gonçalo do Retiro et Pirajá. La durée de déplacement entre Pirajá et Lapa qui est aujourd'hui de 60 minutes en autobus sera réduite à 23 minutes en utilisant le métro. Pour la première phase le métro sera exploité avec un intervalle de 3 minutes et une vitesse moyenne de 35 à 40 km/h, 12 rames de 4 voitures, chaque rame ayant une capacité de 1250 passagers.

La réalisation de cette première phase est estimée à près de 302 millions de US\$, soit 150 M US\$ provenant de la Banque Mondiale (BIRD), le reste se répartissant entre le Gouvernement Fédéral, le Gouvernement de l'Etat de Bahia, la Municipalité de Salvador et l'initiative privée.

La CBTU doit transférer la ligne de chemin de fer Calçada - Paripe au Gouvernement de l'Etat et à la Municipalité en vue de son intégration au projet de métro. La participation de l'initiative privée doit se concrétiser par la mise en concession du système de métro, le concessionnaire participant aux investissements initiaux et à l'administration et à l'exploitation du système pour une période de 25 ans.

La réalisation de la première phase devrait s'effectuer en 1999/2001, la durée des travaux prévue sur 30 mois.

Les études pour la deuxième phase sont menées par la CPE avec l'aide de Conder et des consultants extérieurs, Tecnologia e Consultoria Brasileira S.A TC/BR qui élaborent le projet de base, et Systra. Ces études vérifient la viabilité du projet à moyen et long terme c'est à dire la deuxième et troisième phase de réalisation. Ces études actualisent des études effectuées antérieurement notamment l'étude de la demande effectuée par PROTRAN (Programa de Descentralização do Trem Metropolitano - Estudos de Demanda, Setembro 1997 (CBTU / Protran) avec l'aide de Systra.

À partir de ces études et de discussions impliquant la Municipalité de Salvador, Seplantec / Conder, CBTU et la Banque Mondiale, des corridors prioritaires de transport de masse à long terme ont été identifiés selon le tableau ci-après :

Axes et tronçons	Linéaire (km)	Coûts (M US \$)	Année de mise en service
Axe Cajazeiras - Lapa			
Tronçon 1: Pirajà - Lapa	11,6	319,4	2001
Tronçon 2: Pau da Lima - Pirajà	2,9	103,7	2005
Tronçon 3: Cajazeiras - Pau da Lima	6,0	Non défini	Non défini
Axe Água de Meninos - Imbui			
Tronçon 1 : Água de Meninos - Rodoviária	9,4	Non défini	Non défini
Tronçon 2 : Rodoviária - Imbui	3,5	Non défini	Non défini
Axe Calçada - Paripe			
Modernisation	13,5	11,5	2001
Total	46,9		

Un document de préqualification pour « le génie civil et le équipements fixes du système de métro de Salvador » en vue de la réalisation de la première phase du métro était remis aux entreprises qui le demandaient en juillet -août 1998 en vue d'un appel d'offres prévu en fin 1998.

Les chemins de fer de banlieue

La ligne de chemin de fer de banlieue qui relie la gare de Calçada située au nord du port de Salvador à la banlieue de Paripe au terminus de Péripéri, exploitée par la CBTU, a un linéaire de 13,5 km. Les caractéristiques de cette ligne sont une voie métrique posée sur traverses béton et ballast, l'énergie est fournie sous 3000 volts. Les neuf stations sont à quais hauts avec une passerelle permettant une desserte des deux côtés de la ligne. Le projet de métro prévoit d'améliorer la capacité de cette ligne en reprenant le profil de la voie (contrat en cours avec Cegelec) et en récupérant d'autres voitures des lignes de Sao Paulo par exemple. L'investissement prévu est de 17 Millions de Réals pour l'ensemble des travaux d'amélioration.

La capacité actuelle avec une rame de 5 voitures transportant 600 voyageurs avec un intervalle de 20 minutes permet de transporter 9000 voyageurs par jour. L'intervalle sera réduit à 12 minutes pour pouvoir transporter 40 000 voyageurs par jour. La nuit de 0 heure à 3 heures, la voie est destinée au transport de marchandises pour desservir les différentes zones industrielles existantes ou à venir.

Cette ligne traverse de nombreuses zones d'habitat précaire et les vitres du train sont équipées par des grillages extérieurs pour se protéger des jets de pierre, le conducteur doit être prudent, de nombreux piétons traversent ou longent les voies ferrées, un policier relié par radio à son PC accompagne le conducteur.

Selon le Jane's, en 1991 cette ligne transportait 4,6 millions de passagers par an, en 1995 elle ne transportait plus que 1,5 millions de voyageurs et en 1996 1,2 millions de voyageurs.

Par contre les projets d'extension de 8 km au delà de Péripéri et de 12 km de Retiro à Cajazeiras ne sont pas d'actualité.

Conclusion

Le projet de VLT s'est transformé progressivement en un projet de métro : la demande initiale à laquelle devait répondre le VLT était de 100 000 passagers par jour, depuis cette demande a doublé d'où le projet de métro. Cette demande fait l'objet d'études entre les bureaux locaux (CPE), TC/BR et Systra. Le taux de croissance de la population de l'agglomération est de 3,5 % ce qui explique en partie que le projet de VLT doit voir son offre de capacité augmenter.

Le tracé initial en surface du projet de VLT est repris pour le projet de métro seulement un tronçon de la première phase est mis en souterrain (2,2 km) malgré l'existence d'un site propre réalisé pour le futur VLT. Cette mise en souterrain s'explique par l'insertion plus difficile du métro en centre ville par rapport au métro léger de surface afin de respecter la vitesse commerciale. Le tronçon de site propre non utilisé par le métro le sera par les lignes d'autobus de rabattement et autres lignes encore nécessaire avant l'achèvement du réseau de métro.

Le projet de métro intègre la ligne de chemin de fer Calçada - Périperi ce qui oblige les concepteurs à réfléchir sur le réseau des transports urbains de l'agglomération dans sa globalité, la première phase du métro de Lapa à Pirajá n'étant pas connectée à la ligne de chemin de fer. L'étude de la ligne Calçada - Rodoviária vers Iguatemi et plus tard vers l'aéroport est en cours mais sa réalisation n'est pas encore programmée (cf tableau ci-dessus).

ANNEXE SALVADOR

Personnes rencontrées à :

- la réunion de la Superintendência de Transporte Público (STP) le 14 août 1998

M. José Henrique Haerter, Superintendente

Documents remis : - Une synthèse du projet de Métro de Salvador avec un Schéma et un phasage des travaux.

- la réunion à la Coordenadoria de Projetos Especiais (CPE) le 14 août 1998

M. Carlos Martin et son adjoint
M. Luiz Novaes de Queiroz, assessor.

Documents remis : - Un document de Préqualification pour ouvrages de génie civil en vue de la construction du métro entre Lapa et Pirajá (11 km), remis contre la somme de 50 Réals comme pour toutes les entreprises intéressées.

- Un journal de la Municipalité, 'Diário oficial do Município' avec les actes du pouvoir exécutif du 29 juillet 1998.

- Un journal de la Municipalité, 'Diário oficial do Município' annonçant le lancement de préqualification auprès des entreprises pour la construction de la première phase du métro de Salvador.

- des extraits de l'étude de demande de trafic pour les différentes banques qui participeront au financement du métro ainsi que des études comparatives concernant la situation des transports urbains exploités avec autobus et la situation avec le métro alimenté par des lignes d'autobus.

- la réunion et visite de la ligne de chemin de fer exploitée par CBTU reliant Calçada à Paripe

M. Al Mello, Superintendente de CBTU
M. José Eduardo Mendonça, ancien coordenador Executivo de Projetos de TMS (Transporte de Massa de Salvador)
M. Carlos Alberto Querino e Silva, assessor tecnico de SMTU

THEORY OF THE EARTH

THE EARTH AND ITS HISTORY

THE EARTH AND ITS HISTORY

THE EARTH AND ITS HISTORY

THE EARTH AND ITS HISTORY

THE EARTH AND ITS HISTORY

THE EARTH AND ITS HISTORY

THE EARTH AND ITS HISTORY

THE EARTH AND ITS HISTORY

THE EARTH AND ITS HISTORY

THE EARTH AND ITS HISTORY

THE EARTH AND ITS HISTORY



DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO

CONTRATO ECT/BR. BA. SEC. MUNIC. DA FAZENDA Nº 0275/93 SEGOVICAD.

no X - Número 2.296

Prefeitura Municipal do Salvador-Bahia

Segunda-feira, 10 de agosto de 1998

Lançada licitação do Metrô para revolucionar sistema de transporte

O prefeito Antonio Imbassahy e o governador César Borges lançaram, na sexta-feira, o edital de licitação internacional de pré-qualificação para a execução de obras do Metrô de Salvador. A solenidade aconteceu no Palácio de Ondina e contou com a presença do presidente do Congresso Nacional, senador Antonio Carlos Magalhães e do ex-governador Paulo Souto, além de muitas outras autoridades. O projeto está sendo desenvolvido pela Prefeitura, através da Coordenação de Projetos Especiais (CPE), em parceria com o Governo do Estado, através da Seplante/Conder.

Nessa primeira etapa, cujo início das obras está previsto para o segundo trimestre de 1999, o metrô será implantado no trecho Estação da Lapa-Pirajá (11,6 km). Desse total, 2,2 km serão em túnel entre o Vale do Bonocô e a Estação da Lapa. Para essa primeira etapa está previsto um investimento de 302 milhões, sendo 50 milhões financiados pelo Banco Mundial (Bird) e o restante dividido entre a União (CBTU), Governo do Estado, Prefeitura e iniciativa privada.

Cerca de um milhão de pessoas será beneficiado com a conclusão da primeira etapa do sistema, prevista para 2002. Além de beneficiar os passageiros de ônibus, o Metrô de Salvador trará melhorias no tráfego, reduzindo o número de veículos em circulação e diminuindo os congestionamentos.

Os estudos de demanda estimam que, no início, o Metrô estará transportando 200 mil passageiros/dia. Serão 19 mil passageiros por sentido, durante os períodos de maior movimento, com embarque e desembarque em oito estações de transbordo: Estação da Lapa, Campo da Pólvora, Brotas, Cosme de Farias, Rótula do Abacaxi, Retiro, Bom Juá e Pirajá. As estações vão ser concebidas dentro dos mais avançados padrões de conforto e segurança para os passageiros.



Na presença do senador ACM e do governador, o prefeito Imbassahy...

extraordinário. "As pessoas sofrem muito com as condições do transporte atual", disse o prefeito. "Não é uma solução imediata. É complexa e demorada, mas nós já pegamos o rumo e a partir de agora é vencer os obstáculos e oferecer à população da cidade um sistema de transporte dos mais modernos do mundo", acrescentou.

Segundo Imbassahy, o transporte é um dos maiores problemas da cidade ao lado do saneamento e moradia. "O problema do saneamento já está sendo equacionado, com o Programa Bahia Azul, do governo, que está fazendo todo o esgotamento sanitário. O Viver Melhor, outro programa do governo, está atacando de frente a questão da moradia, dando dignidade às pessoas. Faltava o transporte, mas chegou a sua hora", disse Imbassahy.

O impacto do novo sistema de transporte sobre a qualidade de vida da população será acentuado com a redução do tempo de viagem, maior conforto e mais segurança. Os custos com transporte também serão reduzidos, com a adoção de tarifas integradas Metrô/Sistema de ônibus alimentadores. A integração será feita nas estações da Lapa, Rótula do Abacaxi, Pirajá e Retiro.

planação no Palácio de Ondina, que o usuário gasta hoje, em horários de pico, cerca de 60 minutos para se deslocar de ônibus de Pirajá à Lapa. "Com o Metrô, o mesmo usuário levará 23 minutos para fazer o mesmo percurso, representando uma redução de mais de 50% no tempo de viagem", afirmou Barbosa.

No horário de maior movimento, haverá um intervalo de apenas três minutos entre os trens, operando com uma velocidade média entre 35 e 40 km/h. O sistema de Metrô contará, na primeira etapa, com 12 trens, composto por quatro carros e com capacidade total de 1.250 passageiros por composição.

O governador César Borges diz que o novo sistema de transporte vai servir a toda popula-

ção, "principalmente à população suburbana mais carente, que precisa desse sistema". Ele explica que o sistema será intermodal, somando o sistema ferroviário do subúrbio, o rodoviário, o próprio Metrô e o ferry-boat. "O sistema será todo integrado, para que a população se desloque mais rapidamente, economizando tempo e dinheiro para seu deslocamento", disse Borges.

NOVAS VIAS

A recuperação, ampliação e construção de novas vias na cidade também integram o projeto de melhoria do sistema de transporte. Parte dos recursos já foi garantida, através do contrato no valor de R\$ 63 milhões, assinado, em julho deste ano, pelo BNDES com o Governo do Estado e Prefeitura. O valor total de investimento está orçado em R\$ 111 milhões.

As principais obras a serem executadas serão iniciadas ainda este ano. A primeira delas, a Avenida Luís Eduardo Magalhães, vai interligar o Largo do Retiro à Paralela, na altura do Hospital Sarah Kubitschek. Já a Avenida 29 de Março fará a ligação entre a BR-324 e a Avenida Paralela, com início do entroncamento com a Avenida Orlando Gomes. O complexo viário da Calçada sofrerá reformas e, no próximo ano, será iniciada a construção de outra avenida, ligando Dois Leões à Água de Meninos. A ampliação da Avenida Paralela também será iniciada este ano.



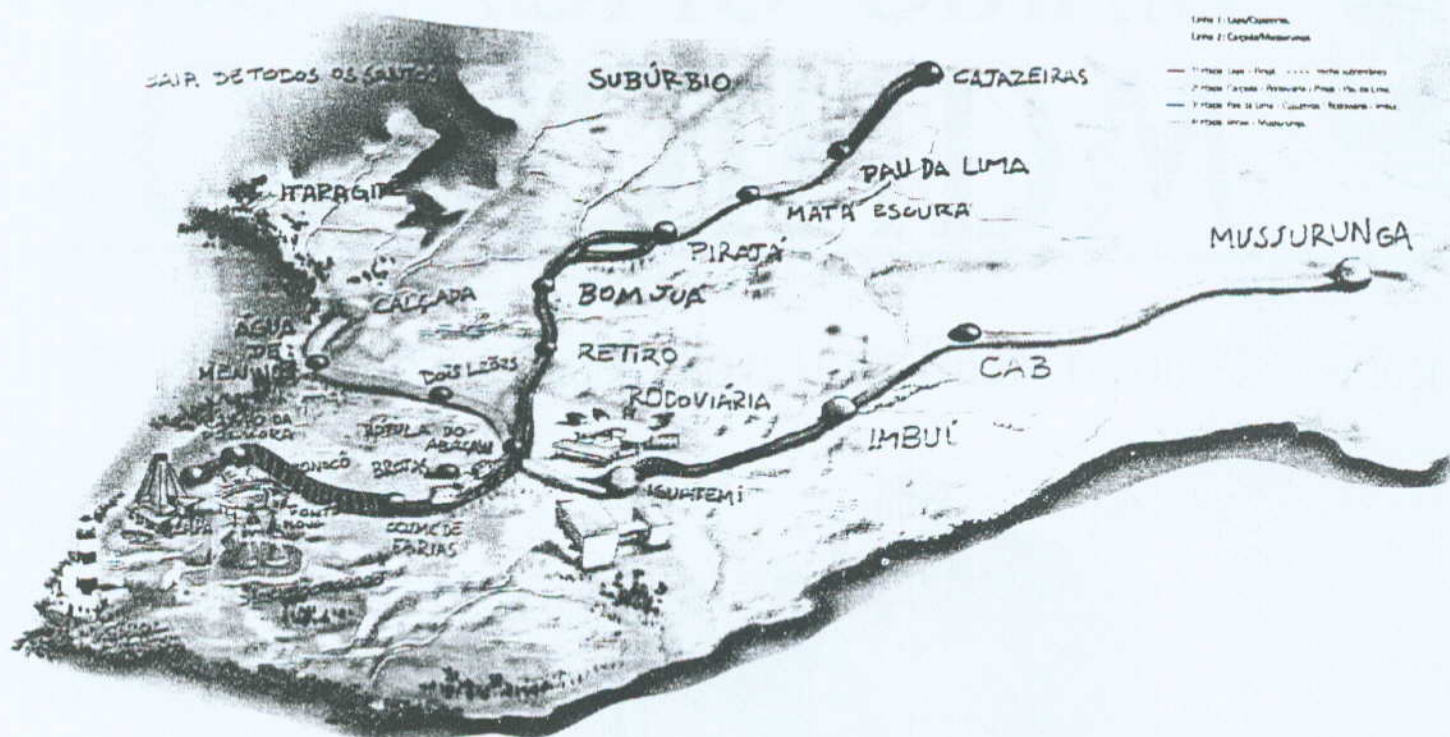
Foto: Arthur Roque

SOLUÇÃO COMPLEXA

Para o prefeito Antonio Imbassahy, o metrô de Salvador trará um impacto muito grande na qualidade de vida da população.

FUNCIONAMENTO

O secretário de Projetos Especiais da Prefeitura, Ivan Barbosa, explica que, durante um ano, o metrô de Salvador será desenvolvido em etapas.



A primeira etapa vai da Estação da Lapa a Pirajá, estendendo-se depois até Pau da Lima, Cajazeiras, Rodoviária, Imbuí e Mussurunga

* Modernização do transporte

Salvador está prestes a realizar um grande projeto para modernizar e expandir a oferta de transportes, beneficiando mais de um milhão de pessoas, que diariamente utilizam o sistema. "É mais um esforço concentrado entre Prefeitura e Governo do Estado, a fim de preparar Salvador para o terceiro milênio", define o prefeito Antonio Imbassahy. Dotar a cidade de infraestrutura moderna, tornando-a mais bonita e agradável é uma das principais estratégias da administração municipal. "Queremos oferecer uma melhor qualidade de vida à população e ao mesmo tempo solucionar as distorções, decorrentes da expansão desordenada", resume o prefeito.

A Região Metropolitana de Salvador passou por um crescimento acelerado e desordenado, nas últimas décadas, aliado à falta de investimentos na infraestrutura básica. O Município vem minimizando os problemas causados pela falta de planejamento urbano no passado, com ações que priorizam a melhoria da qualidade de vida da população.

A população de Salvador – 2,2 milhões de habitantes em

1996 (81 % da RMS, com 2,7 milhões) – enfrenta dificuldades com o transporte público. Somando rodoviário, ferroviário e marítimo, o sistema é responsável por 2,2 milhões de viagens motorizadas/dia (79% do total de viagens por todos os modos motorizados, estimadas em 2,8 milhões, dados de 95). O serviço de transporte coletivo em ônibus realiza 2,19 milhões de viagens/dia (77,1% do total), distribuídas por 426 linhas. A frota superior a 2,2 mil veículos contribui para o aumento crescente de congestionamentos na cidade.

As taxas de crescimento indicam que Salvador terá 3,3 milhões de habitantes no ano 2000. Mudanças nos padrões de urbanização, crescimento da demanda, aumento das distâncias a serem percorridas e inexistência de outra alternativa de deslocamento para a maioria da população fazem do transporte público um desafio a ser superado.

* Um milhão de beneficiados

Um milhão de pessoas serão beneficiadas com a conclusão da primeira etapa do Sistema Integrado Multimodal de Transportes, prevista para 2002. Além de be-

neficiar os passageiros de ônibus, o novo sistema trará melhorias ao tráfego, reduzindo o número de ônibus em circulação e diminuindo os congestionamentos.

Os estudos de demanda estimam que, inicialmente, o Metrô estará transportando 200 mil passageiros/dia, ou 25 mil passageiros/hora, nos horários de pico. Serão 19 mil passageiros por sentido, durante os períodos de maior movimento, com embarque e desembarque em oito estações de transbordo: Estação da Lapa, Campo da Pólvora, Brotas, Cosme de Farias, Rótula do Abacaxi, São Gonçalo do Retiro, Bom Juá e Pirajá. As estações vão ser concebidas dentro dos mais avançados padrões de conforto e segurança aos passageiros.

Numa segunda etapa, os estudos realizados através da consultoria externa (consultores nacionais e a empresa francesa Systra) apontam para a viabilidade de extensão da linha primária, inicialmente até Pau da Lima (mais 2,9 km, em superfície). Esses estudos propõem uma terceira etapa, a ser realizada em médio e longo prazos, de implantação do trecho metroviário, ligando Pau da Lima e Cajazeiras.

* Velocidade e conforto

O impacto do novo sistema de transporte sobre a qualidade de vida da população será acentuado com a redução do tempo de viagem, maior conforto e mais segurança. Os custos com transporte pela população serão reduzidos, com adoção das tarifas integradas Metrô x Sistema de ônibus alimentadores. A integração será feita nas estações da Lapa, Rótula do Abacaxi, Pirajá e São Gonçalo do Retiro.

Cálculos revelam que o usuário gasta, durante os horários de pico, cerca de 60 minutos para se deslocar de ônibus de Pirajá até a Lapa. A velocidade operacional é 12 km/h. Com o Metrô, o mesmo usuário levará apenas 23 minutos para fazer o mesmo percurso, representando uma redução de mais de 50% no tempo de viagem.

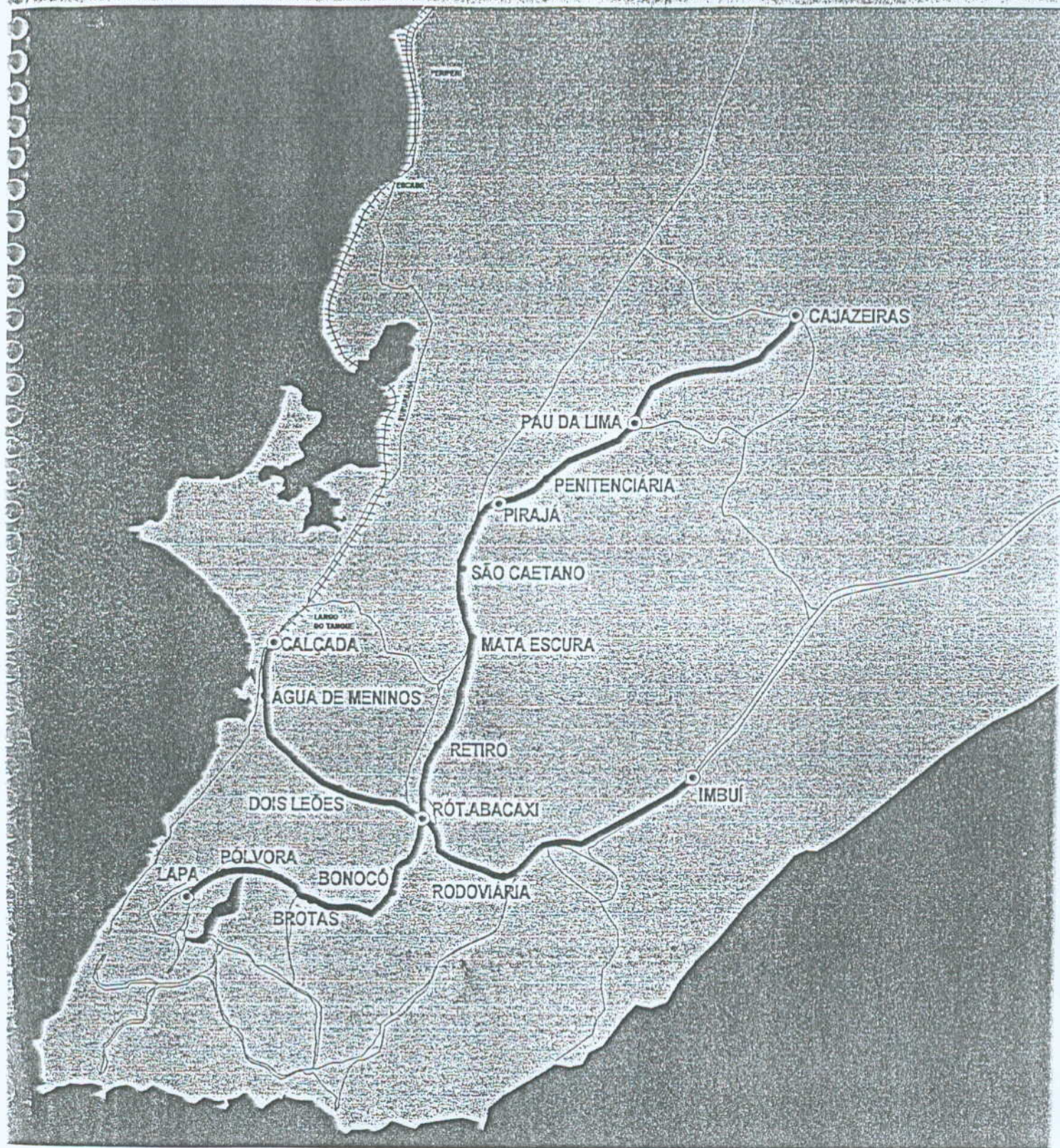
No horário de maior movimento, haverá um intervalo de apenas três minutos entre os trens, operando com uma velocidade média entre 35 e 40 km/h. O sistema de Metrô contará, na primeira etapa, com 12 trens, compostos por quatro carros e capacidade total de 1.250 passageiros por composição.

Ligue 156 — O serviço 156 funciona das 7h30 às 19h30 colhendo solicitações, reclamações e prestando informações sobre as atividades da Prefeitura do Salvador. Na Internet, o endereço é <http://www.salvadoratende.com.br>.



METRÔ SALVADOR - 1ª ETAPA

- Linha Lapa - Pirajá
- Estações de Integração
- Estações Intermediárias



METRÔ SALVADOR - REDE BÁSICA

- Linha Lapa - Cajazeiras
- == Linha Calçada - Imbuí - Mussurunga
- Estações de Integração
- Estações Intermediárias

INDICADORES GLOBAIS ATUAIS – 1995 e 1998

SALVADOR (1) - INDICADORES RELEVANTES PARA TRANSPORTE - 1995 E 1998

INDICADOR	1995	1998
a) POPULAÇÃO TOTAL (Habitantes)	2.246.682	2.384.197
Taxa de crescimento anual 1991/95	2,0%	
Taxa de crescimento anual 1995/98	2,0%	
b) FROTA DE VEÍCULOS	304.785	360.494
Automóveis (incl. Camionetas)		322.840
Ônibus		8.155
Outros		29.499
Taxa de crescimento anual 1995/98	5,7%	
c) TAXA DE MOTORIZAÇÃO (Veículos / 1.000 habitantes)	136	151
d) VIAGENS MOTORIZADAS / DIA	2.834.603	2.981.639
Taxa de crescimento anual 1995/98	1,7%	
e) ÍNDICE DE MOBILIDADE DA POPULAÇÃO (Viagens motorizadas / habitante)	1,26	1,25
f) EMPREGO (Pessoas Empregadas)	841.025	879.442
Taxa de crescimento anual 1995/98	1,5%	
g) MATRÍCULAS ESCOLARES	794.031	

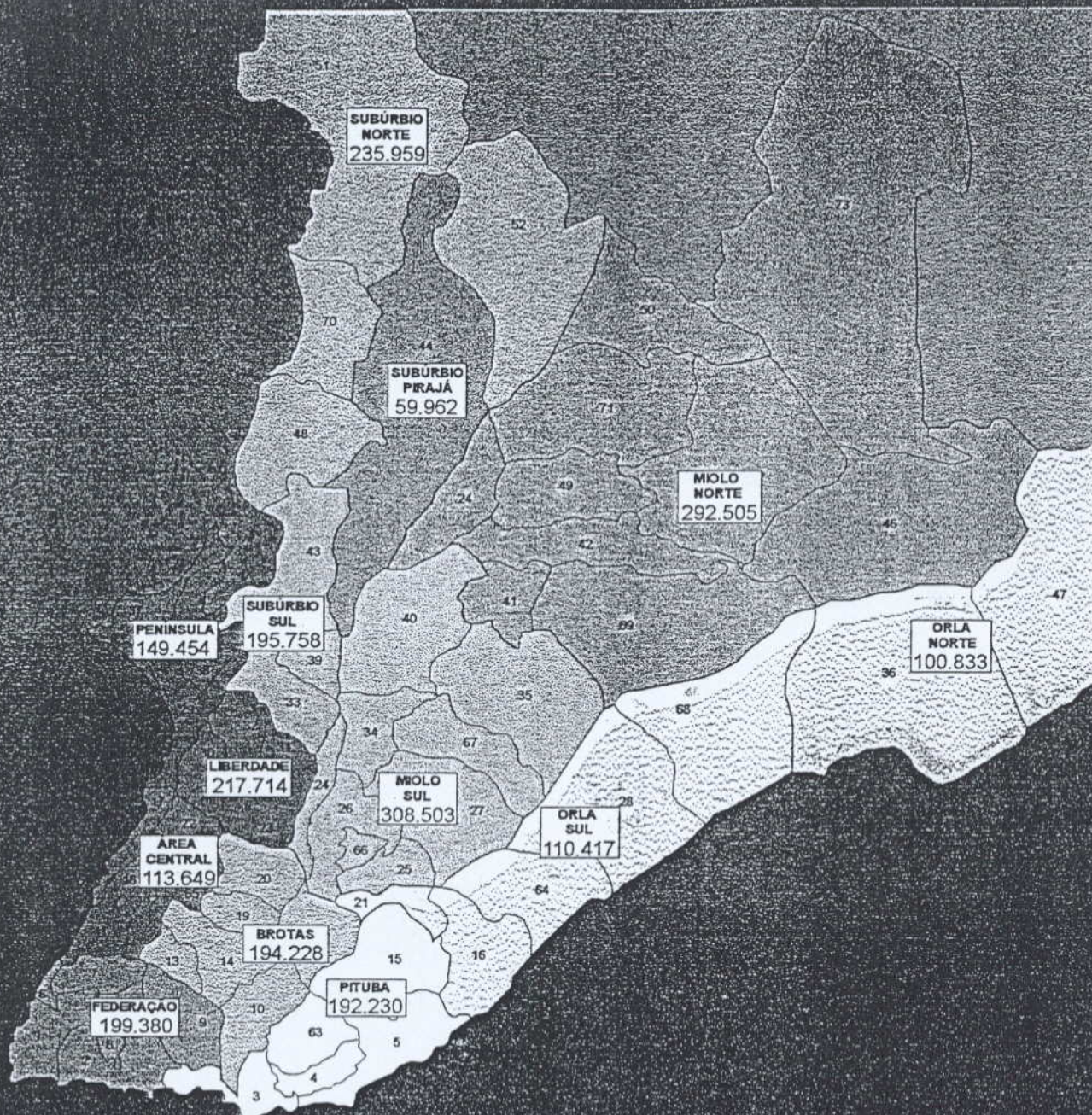
Fonte dos Dados Básicos : 1995 : Pesquisa Domiciliar/95; PNAD/IBGE, 1995; DETRAN 1998: Estimativa CPE / Prefeitura Municipal de Salvador

(1) Município de Salvador

As variáveis sócio-econômicas consideradas no modelo de partição de viagens
(variáveis explicativas) foram a população e o emprego. Os variáveis associados foram
a renda média e a taxa de desemprego. Os dados foram coletados por
estatísticas do IBGE, Departamento de Estatística, 1990. Os dados de
1990 foram utilizados para a análise de regressão.

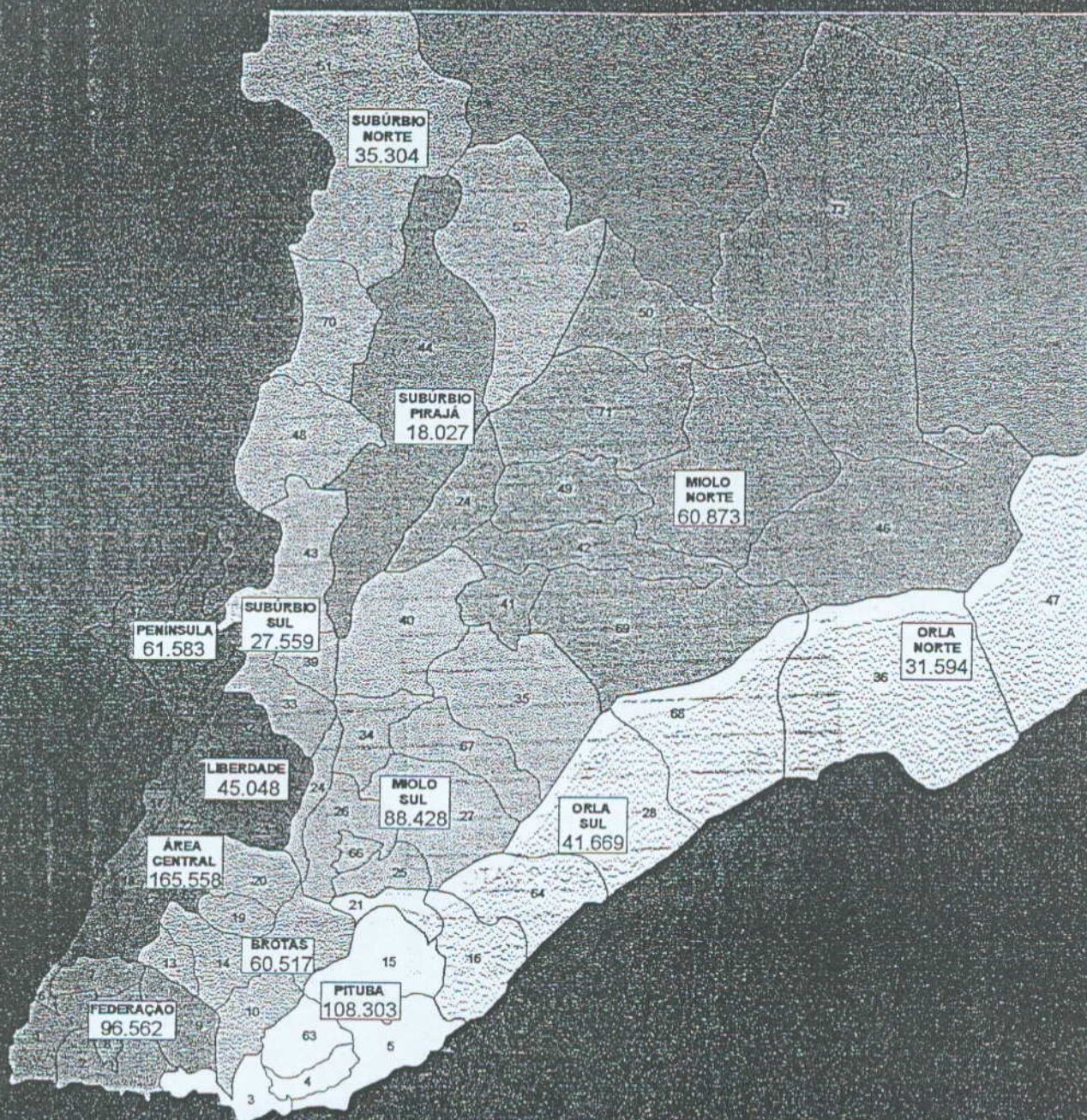
VARIÁVEIS SÓCIO ECONÔMICAS ATUAIS

As variáveis sócio-econômicas consideradas no modelo de geração de viagens (variáveis explicativas) foram a população e emprego. Os volumes adotados foram levantados na Pesquisa Domiciliar de 1995, por zona de tráfego e agregados por regiões e macro-zonas, conforme mostrado nas ilustrações a seguir, para o ano de 1995, adotado como base nos estudos de demanda.



MUNICÍPIO DE SALVADOR POPULAÇÃO POR REGIÃO

- LIMITE ENTRE REGIÕES
—— LIMITE ENTRE MACROZONAS



MUNICÍPIO DE SALVADOR EMPREGOS POR REGIÃO

- LIMITE ENTRE REGIÕES
— LIMITE ENTRE MACROZONAS

MUNICÍPIO DE SALVADOR - RENDA MÉDIA DOMICILIAR - 1995
EM US\$ de Outubro/95

REGIÃO	SUB-REGIÃO	US\$
ÁREA URBANA CONSOLIDADA	PENINSULA	581
	ÁREA CENTRAL	780
	FEDERAÇÃO	976
	PITUBA	1.546
	LIBERDADE	477
	BROTAS	1.048
	TOTAL AUC	923
ORLA	ORLA SUL	1.361
	ORLA NORTE	1.086
	TOTAL ORLA	1.234
MIOLO	MIOLO SUL	808
	MIOLO NORTE	499
	TOTAL MIOLO	554
SUBÚRBIO	SUB. PIRAJÁ	369
	SUB. SUL	369
	SUB. NORTE	437
	TOTAL SUBÚRBIO	401
	TOTAL SALVADOR	753

PROJEÇÃO DAS VARIÁVEIS SÓCIO ECONÔMICAS

As variáveis sócio – econômicas (população e emprego) foram projetadas inicialmente por Macro-zona, tendo-se adotado, para as Zonas de Tráfego, as mesmas taxas das Macro-zonas onde se situam.

As taxas foram estimadas com base nas tendências de crescimento urbano da cidade, avaliação de novos pólos geradores e expectativas quanto à alteração de uso e ocupação do solo, num trabalho conjunto da Prefeitura Municipal de Salvador (CPE), CONDER e consultores privados.

Para a cidade como um todo os resultados são apresentados no quadro a seguir. Cabe ressaltar que, para o período após 1998, admitiu-se que o nível global de emprego acompanhará seu crescimento populacional.

MUNICÍPIO DE SALVADOR
ESTIMATIVA DA EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO E EMPREGO

ANO	POPULAÇÃO		EMPREGO	
	Absoluto	Taxa Crescimento (% ao ano)	Absoluto	Taxa Crescimento (% ao ano)
1995	2.246.682		841.025	
1998	2.384.197	2,0	879.442	1,5
2002	2.560.550	1,8	944.492	1,8
2005	2.693.371	1,7	993.485	1,7
2010	2.901.525	1,5	1.070.265	1,5
2015	3.079.845	1,2	1.136.041	1,2

DEMANDA DE VIAGENS EM SALVADOR (atual e projeções)

Município de Salvador - BA
Modos e Motivos de Viagem
Viagens Diárias com Origem ou Destino dentro de Salvador- 1995

Valor % do modo % do motivo	Trabalho	Estudo	Outros	Total
Onibus	944.093	659.367	513.508	2.116.968
	44,60	31,15	24,26	100,00
	60,29	40,57	71,77	54,19
Onibus fretado	64.121	3.817	601	68.539
	93,55	5,57	0,88	100,00
	4,09	0,23	0,08	1,75
Condutor auto	252.065	27.705	91.314	371.084
	67,93	7,47	24,61	100,00
	16,10	1,70	12,76	9,50
Passageiro auto	50.120	76.614	48.750	175.484
	28,56	43,66	27,78	100,00
	3,20	4,71	6,81	4,49
Taxi	6.545	2.441	18.742	27.728
	23,60	8,80	67,59	100,00
	0,42	0,15	2,62	0,71
Bicicleta/Ciclomotor	6.145	2.874	646	9.665
	63,58	29,74	6,68	100,00
	0,39	0,18	0,09	0,25
Lotação	5.050	3.898	2.328	11.276
	44,79	34,57	20,65	100,00
	0,32	0,24	0,33	0,29
Transporte Escolar	444	36.098	34	36.576
	1,21	98,69	0,09	100,00
	0,03	2,22	0,00	0,94
Trem	787	843	1.209	2.839
	27,72	29,69	42,59	100,00
	0,05	0,05	0,17	0,07
A Pé	228.184	809.095	34.625	1.071.904
	21,29	75,48	3,23	100,00
	14,57	49,79	4,84	27,44
Outros	8.375	2.374	3.695	14.444
	57,98	16,44	25,58	100,00
	0,53	0,15	0,52	0,37
Total	1.565.929	1.625.126	715.452	3.906.507
	40,09	41,60	18,31	100,00
	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte : Pesquisa OD/95

Repartição Modal

Coletivo :	80%
Individual :	20%
Motorizado :	70%
A Pé :	30%

Município de Salvador - BA
Pesquisa Origem/Destino 1995
Resumo

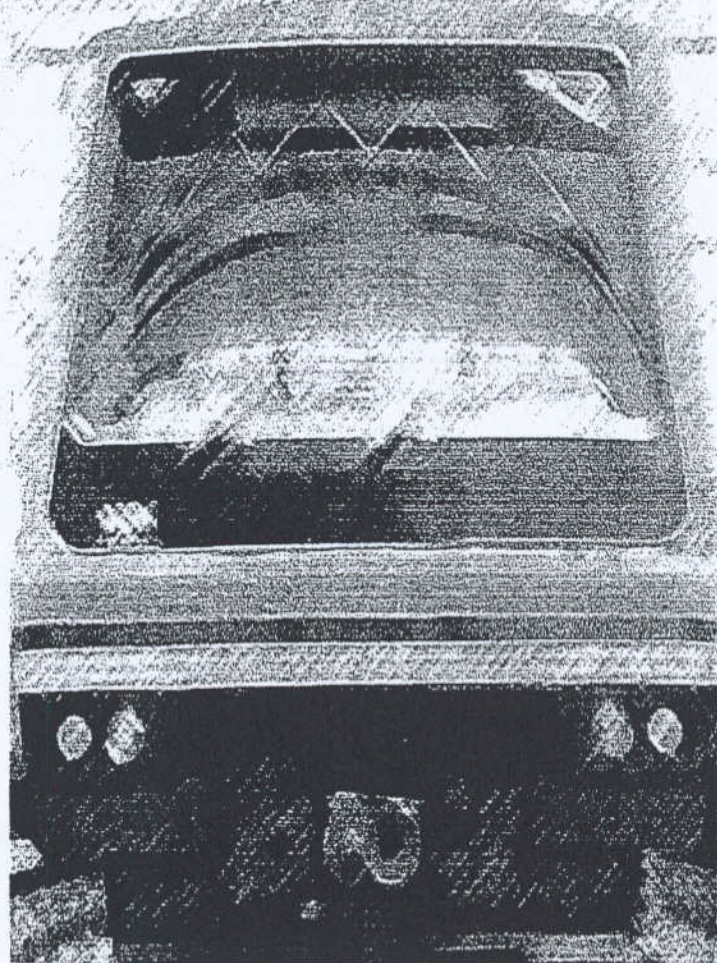
Municípios Abrangidos pela pesquisa	:	3
		Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho
Zonas Internas	:	223
	Salvador :	216
	Lauro de Freitas :	5
	Simões Filho :	2
Zonas Externas	:	12
Famílias Pesquisadas	:	11.984
Pessoas Entrevistadas	:	51.658



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR
COORDENADORIA DE PROJETOS ESPECIAIS

PREQUALIFICATION DOCUMENT
CIVIL WORKS

SALVADOR
M E T R O
S Y S T E M



GOVERNO
DA BAHIA

CBTU

PREFEITURA
DE SALVADOR

STANDARD PREQUALIFICATION DOCUMENTS

Procurement of Works

SALVADOR URBAN TRANSPORT PROJECT

SA-01 - CIVIL WORKS AND FIXED INSTALLATION SYSTEMS FOR
IMPLEMENTATION OF THE
SALVADOR METRO SYSTEM

Cur.

Table of Contents

Invitation for Prequalification

Instructions to Applicants

Letter of Application

General Information

General Experience Record

Joint Venture Summary

Particular Experience Record

Details of Contracts of Similar Nature and
Complexity

Summary Sheet: Current Contract Commitments/
Works in Progress

Personnel Capabilities

Candidate Summary

Equipment Capabilities

Financial Capability

Litigation History

Annex 1

PREQUALIFICATION NOTICE

SALVADOR URBAN TRANSPORT PROJECT

The Federative Republic of Brazil has applied for a loan from the World Bank in various currencies equivalent to US\$150.4 million toward the cost of the Salvador Urban Transport Project and it intends to apply a portion of the proceeds of this loan to eligible payments under the contract for which this Invitation for Prequalification is issued. Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU) represents the Federative Republic of Brazil for the administration of this Loan.

Coordenadoria de Projetos Especiais/C.P.E. from the Salvador Municipality, as the executing agency, intends to prequalify contractors firms for the following: Application No. SA-01: Civil Works and Fixed Installation Systems for the Implementation of Salvador Metro System comprising 11 km of infrastructure, superstructure, overhead catenary system for a double track railroad, stations, workshop, power supply, one tunnel 2 km long and viaducts.

Prequalification is opened to firms and voluntarily-formed joint ventures from eligible source countries as defined under "Guidelines Procurement under IBRD Loans and IDA Credits". Interested eligible applicants may read and/or obtain the corresponding application forms and prequalification documents at the C.P.E. office (address below) from the date of publication of this notice between 0900 and 1100 hours and from 1400 to 1600 hours.

The invitation to bid through International Competitive Bidding (ICB) procedures is expected be made in December 1998.

A complete set of prequalification documents may be obtained by any interested applicants at the address below for a nonrefundable fee of R\$ 50.00 (fifty reais) per set. Submissions of applications for prequalification must be received in sealed envelopes, and must be delivered in person or by registered mail to the address below no later than 1500 hours on October 6, 1998. They should be clearly marked on the external package: **Application No. SA-01 - Civil works and Fixed Installation Systems for the Implementation of Salvador Metro System.** C.P.E. will not be responsible for applications not received, nor for applications received after the deadline. The evaluation of applications will be based on the firm's experience, technical capacity and financial standings.

Applicants will be advised in due time of the result of their application. Only those firms and joint ventures prequalified under procedure will be invited to bid.

COORDENADORIA DE PROJETOS ESPECIAIS/C.P.E.

Travessa Ajuda nº 02, Edf. Sulamérica - 2º andar - Centro
Salvador - Bahia - Brasil - CEP: 40.020-010
Tel.: (071) 243-6355 - Fax.: (071) 321-4584

Instructions to Applicants

SALVADOR URBAN TRANSPORT PROJECT

Date: July 31, 1998

Contract No.: SA-01

1. Scope of Bid
 - 1.1 The Federative Republic of Brazil, has applied for a loan from the International Bank of Reconstruction and Development, hereinafter referred to as the IBRD, in various currencies equivalent to US\$ 150,4 million, toward the parcial cost of Salvador Urban Transport Project and intends to apply a portion of the proceeds of this loan to eligible payments under the contract for which this Invitation for Prequalification is issued. To complete the total amount needed for this Project, the Federative Republic of Brazil will make available US\$ 40 million and the State of Bahia and the Municipality of Salvador, US\$112,2 million. Coordenadoria de Projetos Especiais/C.P.E. from Salvador Municipality will be the executing agency, hereinafter referred to as "the Employer". Companhia Brasileira de Trens Urbanos - CBTU, represents the Federative Republic of Brazil for administration of this Loan. Payments by the IBRD will be made only at the request of CBTU and upon approval by the IBRD and will be subject in all respects to the Terms and conditions of the Loan Agreement. No party other than the Federative Republic of Brazil through out its representant and the Executing Agency shall derive any rights from the Loan Agreement or have any right to the loan proceeds.
 - 1.2 The Employer intends to prequalify contractors for the following works under the Project: **SA-01 - Civil works and Fixed Installation Systems for the Implementation of Salvador Metro System**, comprising 11 km of infrastructure, superstructure and overhead catenary system for a double track railroad, stations, workshop, power supply, one tunnel 2 km long and viaducts.
It is expected that Invitations to Bid will be made in December 1998.

1.3 Prequalification is open to firms and voluntarily formed joint ventures from eligible source countries as defined in the Procurement Guidelines. Domestic contractors may apply for qualification independently or in joint venture with foreign contractors.

1.4 General information on the climate, hydrology, topography, access to site, transportation and communications facilities, medical facilities, Project layout, expected construction period, facilities, and services provided by the Employer is attached on annex 1 to this prequalification. The contract will be a turnkey type for civil works and fixed installation. The bidding documents will be modeled on the IBRD *Sample Bidding Documents for Procurement of Works (Major Contracts)*, including their currency and securities provisions.

2. Submission
of
Applications

2.1 Submission of applications for prequalification must be received in sealed envelopes, which must be either delivered by hand or by registered mail, in one original and two copies, at

COORDENADORIA DE PROJETOS ESPECIAIS/C.P.E.

Travessa Ajuda nº 02, Edif. Sulamérica - 2º andar - Centro

Salvador - Bahia - Brasil - CEP: 40.020-010

Tel.: (071) 243-6355 - Fax.: (071) 321-4584

not later than

October 6, 1998 at 1500 hours

and be clearly marked "Application to Prequalify for SALVADOR URBAN TRANSPORT PROJECT. SA-01 - CIVIL WORKS AND FIXED INSTALLATION SYSTEMS FOR THE IMPLEMENTATION OF SALVADOR METRO SYSTEM". The Employer reserves the right to accept or reject late applications.

2.2 The name and mailing address of the Applicant shall be clearly marked on the envelope.

2.3 All the information requested for prequalification shall be answered in the English language by foreign applicants and joint ventures including foreign firms. Where information is provided in another language this shall be accompanied by a translation of its pertinent parts into English. This translation will govern and be used for interpreting the information. Submissions by domestic firms applying on their own may be written in Portuguese.