

A digitalização deste documento não foi feita na íntegra. 05 plantas de dimensões não compatíveis com o scanner não puderam ser digitalizadas.



Prefeitura Municipal do Salvador

Órgão Central de Planejamento

OCEPLAN

**PROGRAMA MINTER/RM
Salvador**

Anteprojeto

Fevereiro 1984

Projeto: SUBCENTRO DE COMÉRCIO E SERVIÇOS DO JAGUARIBE

PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR

ÓRGÃO CENTRAL DE PLANEJAMENTO - OCEPLAN

PROGRAMA MINTER-RM-SALVADOR

PROJETO: SUBCENTRO DE COMÉRCIO E SERVIÇOS DO JAGUARIBE

ETAPA: ANTEPROJETO

FEVEREIRO DE 1984

ECO-185 FEV. 84

PMS	CPM	GERIN
BIBLIOTECA		
1849	22/06/93	
N.º Reg.	Data	

C R É D I T O S

PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR

PREFEITO: MANOEL FIGUEIREDO CASTRO

ÓRGÃO CENTRAL DE PLANEJAMENTO - OCEPLAN

DIRETOR: MANOEL RAYMUNDO GARCIA LORENZO

COMPANHIA DE RENOVAÇÃO URBANA DE SALVADOR - RENURB

DIRETOR: ANTONIO ALBERTO MACHADO PIRES VALENÇA

COORDENAÇÃO GERAL DO PROJETO: OCEPLAN

ECON. JOSÉ RAIMUNDO DE ABREU ZACARIAS

AUTORIA DO PROJETO:

PRÓDIAN - CONSULTORES TÉCNICOS

Í N D I C E

	Pág.
● Índice	3
● Apresentação	5
1. Introdução	7
2. O Projeto no Contexto Regional e Setorial	12
3. Previsão da Área de Influência e Potencial de Vendas do Subcentro de Comércio e Servi- ços do Jaguaribe	18
3.1. Determinação da Área de Demanda do Subcen- tro	18
3.2. Determinação do Poder Global de Compras	29
3.3. Determinação do Poder Global de Compras por bens de comparação	33
3.4. Dimensionamento Físico do Subcentro - Pro- gramação Urbanística	36
3.5. Dimensionamento Final Face a Apuração de Dados Estatísticos Atuais	36
4. Partido Urbanístico	40
5. Avaliação Financeira do Projeto	51
6. Avaliação Econômica do Projeto	62
7. Esquema de Gerenciamento do Empreendimento	71
8. Conclusões	73

● APRESENTAÇÃO

● APRESENTAÇÃO

O presente relatório expõe a metodologia adotada e os resultados obtidos nos estudos efetuados para implantação do Subcentro de Comércio e Serviços do Jaguaribe, situado na área norte de Salvador, caracterizados pelo ante-projeto, a nível de concepção básica e, pela viabilidade econômico-financeira do empreendimento, segundo as diretrizes estabelecidas pela SUDENE para integrar o Programa MINTER-RM-Salvador, na obtenção de recursos do Banco Mundial.

1. INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

A criação do subcentro de Comércio e Serviços de Jaguaribe objetiva promover uma ação estruturadora no uso do solo da região metropolitana de Salvador. Procura com isso obter uma maior descentralização das atividades econômicas, uma redução nos custos de transporte dos operadores e nos custos de tempo de viagem da população em geral para compras de bens de comércio (principalmente bens de comparação) e serviços, um aumento na eficiência e produtividade na atividade de comércio e prestação de serviços e, um maior estímulo para a geração de empregos e aumento da venda das populações de baixa renda em suas cercanias.

Esse projeto situa-se no contexto maior de planejamento do uso do solo da Região Metropolitana de Salvador e, dentro deste, da sub-região do setor de expansão ao longo da BR-324 (Salvador - Feira de Santana) situado no Município de Salvador.

O projeto do Subcentro de Comércio e Serviços de Jaguaribe é parte integrante do planejamento global da região, constando das orientações das políticas municipal e metropolitana de desenvolvimento, em particular do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município de Salvador (PDDU), do Plano Metropolitano de Desenvolvimento (PMD) e do Plano Diretor do Distrito Industrial Urbano do Município de Salvador (DINURB).

Com efeito, o Plano de Desenvolvimento Urbano de Salvador (PLANDURB) já em 1976 recomendava a implantação do Centro de Camaragibe e de Subcentro de Comércio e Serviços do Vetor Norte. Esses dois novos centros se reuniriam ao centro tradicional de Salvador e aos subcentros de Barra, Liberdade e Calçada, para estabelecer um sistema de localização de atividades terciárias que explorasse as economias de polarização e as economias externas a serem obtidas com essa

maior racionalidade do uso do solo urbano, facilitasse o acesso e conveniência da população para compras e aumentasse a oferta de empregos "pari passu" com uma maior facilidade de locomoção para a mão-de-obra da área de influência do subcentro.

Conforme acentuado no Estudo Preliminar desse subcentro, enquanto o centro de Camaragibe teve a sua junção consolidada, principalmente através da implantação do Shopping e do centro empresarial Iguatemi, o subcentro de comércio e serviços do Vetor Norte passou a existir como proposta física concreta a partir da publicação do DINURB, que o localiza estrategicamente à margem da via BR-324, sendo também atingido pelo traçado de via arterial Paripe-Piatã, que corta toda a plataforma continental da cidade. O assim denominado subcentro de comércio e serviços de Jaguaribe situa-se, pois, dentro do setor industrial urbano, cercado por assentamentos populacionais de baixa e média renda.

Para a análise de Pré-viabilidade Econômica-Financeira desse Projeto parte-se da premissa que o mesmo está inserido de maneira interdependente e solidária com uma série de projetos que serão executados independentemente e que criarão economias externas para sua implementação, havendo outrossim, uma compatibilidade de cronogramas de execução e de existência de fontes de recursos.

Nesse contexto, os principais projetos a assinalar são:

- a) via arterial Paripe-Piatã, cujo traçado corta a plataforma continental da cidade, e que atravessa também a área do empreendimento.
- b) localização de um terminal de transportes de massa na área, em perfeita consonância com os projetos desenvolvidos pelos órgãos responsáveis por estes estudos (CONDER, STU).
- c) localização de uma estação de terminal de transporte de ônibus urbanos, para onde convergirão um grande número de linhas regulares de transporte coletivo que servem aos bairros da periferia

- e demandam o centro da cidade, também em perfeita consonância com os projetos desenvolvidos pelos mencionados órgãos responsáveis.
- d) implantação de conjuntos habitacionais na área de influência do subcentro nos próximos anos, que o Estudo Preliminar desse Projeto estima possuir 209.505 novos moradores.
 - e) localização na zona de uso institucional do subcentro ou áreas contíguas de serviços públicos necessários ao atendimento da população inserida no raio de sua influência direta, tais como unidades escolares e de saúde, áreas para atividades culturais e de lazer, entidades sociais e unidades administrativas etc, com o propósito de atender à comunidade e ao mesmo tempo servir de elemento catalizador para o subcentro.
 - f) prosseguimento da implementação e fomento da política de fixação no vetor norte de indústrias e atividades conexas não poluidoras que apresentam grande capacidade de absorção de mão-de-obra e cuja produção se destina, preferentemente, ao mercado local e regional, tal como preconizado no DINURB.

Ademais, parte-se da premissa que o subcentro estará plenamente servido, em termos de capacidade futura, de água, telefonia e energia elétrica. Como salientado no Estudo Preliminar do Projeto, no trecho em que o mesmo se localiza passam, paralelamente à BR-324, um cabo principal aéreo de telefonia da TELEBAHIA e uma adutora de água tratada, ligado a dois reservatórios, um aterrado, outro elevado, existentes na área contígua. Ainda segundo o Estudo Preliminar o subcentro é plenamente servido por energia elétrica, sendo tributário da linha de transmissão de circuito simples LT 69 KV Cajazeiras - Valéria.

Finalmente, outra premissa que se adota é de que as providências jurídico-institucionais recentemente tomadas pela Câmara Municipal de Salvador, como a da aprovação do plano diretor do DINURB, ou a serem tomadas, com relação ao zoneamento de novas áreas urbanas, legislando sobre seu uso, ou a serem tomadas, estão coerentes com o subcentro planejado e serão mesmo indutoras de sua viabilidade institucional.

2. O PROJETO NO CONTEXTO REGIONAL E SETORIAL:
A ATIVIDADE TERCIÁRIA, O CENTRO E OS SUBCENTROS
DE COMÉRCIO E SERVIÇOS DO MUNICÍPIO
E DA REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR.

2. O PROJETO NO CONTEXTO REGIONAL E SETORIAL: A ATIVIDADE TERCIÁRIA, O CENTRO E OS SUBCENTROS DE COMÉRCIO E SERVIÇOS DO MUNICÍPIO E DA REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR.

Estudos e observações empíricas da forma urbana atual em várias metrópoles do mundo mostram que, a medida que uma cidade aumenta de população e área, surgem forças polarizadoras que a pressionam para a criação de uma hierarquia de centros e de subcentros de atividades terciárias

Examinando a natureza do fenômeno, quando o mesmo se dá de maneira espontânea, observa-se que existem razões econômicas e geográficas que justificam a ocorrência desse evento. A teoria dos Lugares Centrais, tanto nas formulações clássicas de W. Christaller e A. Lösch, quanto nas formulações modernas de Brian Berry, já desenvolveu bastante o assunto (*). Como assinalado por esse último autor, o padrão locacional do comércio varejista e dos serviços mostra que existem regularidades quanto à sua distribuição no espaço e no tempo, e que a teoria dos Lugares Centrais constitui-se numa base dedutiva pela qual se pode entender essas regularidades, e que a convergência de postuladas teóricas e regularidades empíricas provê de substância certos aspectos do planejamento urbano e regional das atividades duráveis.

Com efeito, qualquer sociedade desenvolve atividades de produção e consumo e um sistema de trocas feitas em mercados, através de um processo de distribuição. Resulta daí um problema de articulação, em que os transportes desempenham fator fundamental. Existem economias de escala e aglomeração para certas atividades comerciais e de serviços, desde que se localizem próximas umas às outras.

(*) Veja Brian I. L. Berry, "Geography of Market Centers and Retail Distribution," Englewood Clippings, Prentice Hall, 1967.

Surgem portanto não em pontos locais nas áreas urbanas. Os consumidores que necessitam visitar o local de mercado numa base regular desejam uma localização que lhes permita fazer suas compras com um mínimo de custo, e se é possível para eles exercer uma escolha quanto à localização, eles sempre preferirão aquele local que represente um menor custo. Suas viagens para compras, no entanto, variam com o tipo de bem ou serviços a ser adquirido. Eles estarão dispostos a deslocar-se em distancias curtas para obter certos itens de que tem frequente necessidades, chamados de bens de conveniência na linguagem de planejamento. Já compras feitas com menor frequência podem ser adiadas, a fim de que numa só viagem possa comprar diversos bens e também atingir diferentes finalidades além das compras, tal como lazer, diversão, socialização etc. Para diferentes atividades, portanto, a centralidade tem diferentes significados. Daí que uma determinada região possui em geral uma variedade de lugares centrais. Alguns negócios atraem apenas consumidores residentes em áreas próximas, porém com maior frequência. Já outros lugares podem oferecer maior variedade de bens e serviços para áreas de influência bem maiores, daqueles bens denominados de comparação pela literatura de planejamento.

A teoria dos lugares centrais fornece os postulados para uma compreensão das forças que regem a localização, tamanho, natureza e espaçamento dos centros e subcentros numa região.

Em muitos casos concretos, no entanto, as forças econômicas previstas por essa teoria (de larga aceitação) não se dão de forma espontânea, havendo a possibilidade de ocorrer uma hipertrofia do centro principal e um grande retardamento no surgimento sob padrões regulares da hierarquia dos subcentros de diferentes ordens.

Salvador é um exemplo de tal situação. O centro tradicional do comércio continua a exercer uma polarização desmesurada em toda a

OFERTA DE EMPREGO POR CENTROS E SUBCENTROS (1975)

Centro e Subcentros	Emprego Total	
	Absoluto	%
Centro Tradicional	45.193	81,0
Subcentro de Calçada	5.562	10,0
Subcentro da Liberdade	2.500	4,5
Subcentro da Barra	2.488	4,5
Subcentro de Camaragibe	-	-
Subcentro de Jaguaribe	-	-
T o t a l	55.743	100,0

Fonte: PLANDURB - Modelo Físico Territorial

região. Por via de consequencia, os comerciantes pagam, cada vez mais, maiores valores de aluguel (explícito ou implícito) em seus negócios, os trabalhadores em comercios e serviços se deslocam à distâncias cada vez maiores à medida que se expandem os bairros na periferia e na ocupação do "miolo", também as famílias gastam cada vez maior tempo para se deslocarem, para compras de bens de comparação e serviços, e o sistema de transporte como um todo desloca desnecessariamente um maior volume de passageiros/Km por ano, consequentemente com maiores custos globais devido a não racionalização da localização de atividades no solo urbano.

Cabe então uma intervenção de planejamento, para que a oferta de subcentros possa acompanhar de forma ordenada o crescimento na demanda para bens e serviços.

A literatura de planejamento urbano já registra alguns estudos e modelos de localização e potencialidade de sub-centros de comércio e serviços. Os mais conhecidos são os de Chicago (Berry), Baltimore (Lakohmanan e Hansen), West Yorkshire e Leeds (Smith Whitehead e Mackett) *. São modelos que, baseados em fundamentos teóricos e larga aplicação estatística e considerável disponibilidade de dados, procuram simular e avaliar as forças de localização e expansão das atividades terciárias na cidade. De um modo geral, seus fundamentos teóricos, baseados em modelos gravitacionais, são os seguintes:

- a) o potencial de vendas de um subcentro de comércio e serviços está diretamente relacionado com seu poder de atração, medido por índices de atratividade (como por exemplo o número de metros quadrados de espaço disponível para vendas desses bens e serviços).
- b) o potencial de vendas de um subcentro está diretamente relacionado com a sua proximidade do total de consumidores e com a capacidade econômica dos mesmos.

* Britton Harris, "Modelos de Desarrollo Urbano", Barcelona: Oikos-Ian SA. Ediciones, 1975; A.G.Wilson, P.H.Rees e C.M. Leigh, "Models of Cities and Regions: Theoretical and Empirical Developments", New York: John Wiley & Sons, 1977.

- c) o potencial de vendas de um subcentro está em proporção inversa à distância em que se encontram seus consumidores e de seu tempo de deslocamento.
- d) o potencial de vendas de um subcentro está em proporção inversa ao potencial de competição exercido pelo centro e por outros subcentros concorrentes.

Evidentemente está fora de cogitação fazer-se para Salvador estudos tão elaborados quanto estes citados, mormente porque, além dos custos de recursos e barreiras impostas pela ausência de dados, as circunstâncias específicas da área não o justificam. Com efeito, a expansão prevista para Salvador nos próximos 15 anos é muito grande em termos de área e população. Isso indica que o subcentro tem de ser planejado mais em termos prospectivos, para acomodar demandas de uma população a surgir, do que para realocar estabelecimentos já existentes e demandas já presentes. Finalmente, acresce-se a isso o fato já mencionado que o projeto está implicado com uma série de outros projetos a serem executados, com um alto grau de interdependência. Essas forças sinérgicas, embora passa ser previstas como tendo efeitos positivos, são de difícil mensuração e de duvidosa inclusão em modelos quantitativos.

Dessa maneira, pode-se apenas fazer uso dessas hipóteses básicas para cálculos de simulação com o objetivo de delimitar a área de influência de consumo e o potencial de vendas desse subcentro, tal como apresentado na seção a seguir.

3. PREVISÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA E POTEN-
CIAL DE VENDAS DO SUBCENTRO DE COMÉR-
CIO E SERVIÇOS DO JAGUARIBE

3. PREVISÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA E POTENCIAL DE VENDAS DO SUBCENTRO DE COMÉRCIO E SERVIÇOS DO JAGUARIBE

3.1 DETERMINAÇÃO DA ÁREA DE DEMANDA DO SUBCENTRO DE COMÉRCIO E SERVIÇOS DO JAGUARIBE (SCCSJ)

A zona de influência do Subcentro de Comércio e Serviços do Jaguaribe, ou seja, a área da qual serão provenientes os clientes usuá-
rios que garantirão social e economicamente o funcionamento dos
equipamentos ali alocados, constitui o elemento básico no presente
estudo de viabilidade. Com efeito, dependendo do número de habi-
tantes e da classe de renda das famílias compradoras e usuárias, se-
rá determinada não só a viabilidade do empreendimento, bem como os
parâmetros urbanísticos e arquitetônicos necessários à sua viabili-
dade técnica. Os elementos determinantes da área da influência
são, no entanto, de definição complexa, já que dependem de inúmer-
os fatores relativos a localização espacial dos potenciais usuá-
rios.

3.1.1 Comportamento Espacial do Consumidor e a Localização de Es- tabelecimentos de Comércio.

Generalizações empíricas sobre o comportamento do consumidor em
áreas urbanas levam a diversas conclusões teóricas. A renda "per
capita" e, portanto, as vendas "per capita" na área central da ci-
dade são mais altas que na periferia. Além de uma certa distância
do Centro as vendas por habitante elevar-se-ão novamente, permitin-
do a influência de outros centros de compras. A distâncias maio-
res em relação ao centro urbano, a fricção da distancia em termos
de custos de deslocamento começa a desencorajar as viagens ao cen-
tro da cidade, estabelecendo-se uma barreira que protege e incenti-
va a aparição de novos subcentros, competindo com a área central.
A fricção da distancia assegura, desta forma, vendas cada vez maiores

para as localizações suburbanas.

Observações igualmente empíricas sobre o desenvolvimento das áreas metropolitanas mostram variações que as distancias fazem na natureza dos bens comercializados. O centro da cidade se torna continuamente especializado em mercadorias do tipo mais genérico, em bens duráveis especiais, roupas especiais, joalheria etc., enquanto comida, cigarros e bens de consumo mais diário são igualmente distribuídos pelos subcentros. Desta forma a influência da distância, devido ao contínuo crescimento das áreas metropolitanas, ajuda a explicar a diversificação e a especialização dos subcentros de comércio.

A medida da atratividade de cada subcentro é razoavelmente interpretada com o uso de modelos urbanos do tipo Potencial-Gravitacional cuja formulação estabelece níveis de atratividade em relação direta com a população residente, atual e futura, numa razão inversa à distância ao centro da cidade, conforme discutido no capítulo anterior.

A medida da distância não deve se referir somente a distância física ou ao tempo de viagem, mas a medida da "distância econômica", que leve em consideração não só os custos de transporte como o valor monetário do tempo perdido na viagem e, ainda, da conveniência ou inconveniência da viagem. Todos estes fatores se baseiam no poder aquisitivo ou classe social das famílias, sabendo-se que para as famílias de menor renda o tempo da viagem não é tão relevante quanto para as classes de rendas maiores, enquanto conveniência e tempo são fatores que diretamente afetam as famílias de maior renda.

Os modelos gravitacionais, sendo empíricos, têm um certo valor de predição, desde que sejam mantidos relativamente inalterados os hábitos sociais de consumo. Alguns fenômenos novos, especialmente

os custos de congestão em grandes áreas metropolitanas podem, no entanto, induzir erros no modelo, bem como outros elementos como facilidades ou dificuldades de estacionamento, transbordo de ônibus em terminais etc. Devido a congestão os custos de viagens podem ser maiores que os comprovados pela distância física. Desta forma o poder de atração dos subcentros da periferia urbana pode ser muito maior que o detectado pelo modelo que utilizar tendências de aumento de tempo de viagens ao centro da cidade.

Dentro dos objetivos do presente estudo escolheram-se, a partir destes pressupostos teóricos, parâmetros e dados estatísticos que fossem baseados nas premissas teóricas analisadas.

Com efeito, no que diz respeito as projeções de crescimento e desenvolvimento previsível para a região metropolitana de Salvador, foram utilizados os resultados dos modelos gravitacionais de potencial utilizados no estudo de Uso do Solo e Transporte da RMS (CONDER - 1976)

Este estudo considerou cada zona urbana da cidade, qualificando-as por diversos índices urbanos representando: população, rendas, áreas livres urbanizáveis, áreas não urbanizáveis por topografia adversa, áreas institucionais, números e natureza do emprego básico e não básico existente, número e natureza dos empregos no setor secundário e de serviços, custo do solo, tempo real de viagens e tempo econômico de viagem desde cada sub-zona ao centro. A tais dados foram acrescentadas as projeções relativas às diversas hipóteses de crescimento metropolitano, através de simulação baseada em modelagem matemática de tipo gravitacional, em que os diversos índices descritos foram homogenizados e serviram de indicadores para a alocação da população futura. Índices adicionais que representassem o fenômeno de suburbanização relativa, ou seja, o maior crescimento percentual da periferia urbana sobre as zonas

mais próximas do centro, bem como a consideração da relativa estagnação do crescimento da área central, conferiram maior realidade aos resultados do modelo.

Por todos estes aspectos o trabalho que ora se realiza para dimensionamento do Subcentro de Comércio e Serviços apresenta um bom nível de embasamento teórico, desde que a seriedade e amplitude do estudo metropolitano em que se baseia permite ampla utilização de dados suficientemente desagregados da realidade local.

Entre estes parâmetros escolheram-se para o presente estudo os seguintes:

- Barreiras naturais e artificiais que facilitem ou dificultem o acesso dos usuários à área do subcentro desde suas residências ou locais de trabalho;
- Tempo de duração e consequente custo das viagens para se atingir o subcentro de comércio e serviços, considerando-se os modos de locomoção coerentes com os diversos grupos de renda e,
- Impacto concorrencional de outros subcentros urbanos existentes na área de influência a ser considerada.

Para a determinação da zona de influência foram considerados os dados estatísticos disponíveis que pudessem traduzir, de maneira a mais abrangente possível, as condições acima mencionadas.

Na determinação da área de influência, o fator básico considerado foi o da acessibilidade ao Subcentro pelos usuários utilizando transporte coletivo. Muito embora as estatísticas mostrem que uma parcela de até 20% das famílias ainda se deslocarão a pé, mesmo com a evolução da renda e o crescimento da cidade até o ano 2000, não se poderá saber quanto destas viagens a pé serão feitas exclusivamente para compras de bens de comparação e/ou para a utilização

ção de serviços dentro da área do subcentro de comércio e serviços. Considerando-se a dificuldade que tais viagens oferecerão, particularmente se destinadas exclusivamente para compras, considerou-se que o acesso ao subcentro, desde a zona de influência, se faria exclusivamente por transporte coletivo sob a forma de ônibus organizados em frotas particulares, cobrando, portanto, preços de mercado competitivo. As viagens feitas por automóveis particulares, embora significativas do ponto de vista da divisão modal de transporte, atingirão somente as famílias de rendas mais altas, que constituem 10% do total de famílias na área de influência no ano 2000, foram consideradas apenas para o dimensionamento dos estacionamentos locais.

3.1.2 Determinação Espacial da Área de Influência do Subcentro

Considerando-se que a maioria expressiva das viagens ao Subcentro serão feitas por transporte coletivo (ônibus), procurou-se determinar qual o custo médio do deslocamento máximo para as famílias, de acordo com as rendas existentes na Região Metropolitana de Salvador, considerando-se viagens exclusivamente de compras e de serviços. Para tanto as estatísticas existentes sobre a natureza dos gastos familiares estão disponíveis para 1975 através de pesquisa realizada pela FIBGE denominada ENDEF (Estudo Nacional da Despesa Familiar - Dados Preliminares - Região V - 1978). Segundo esta pesquisa, para a região metropolitana de Salvador, um percentual considerável do orçamento familiar é gasto no item transporte e especificamente no sub-item transportes coletivos.

O Quadro 3.1(1) mostra quais os percentuais gastos por cada classe de renda em transportes coletivos, considerando-se o total de viagens mensais realizadas pelas famílias. A partir destes percentuais e, considerando-se os custos de passagens por passageiro por quilômetro, foi possível estimar-se a capacidade de deslocamento espacial em quilômetros para as diversas classes de renda.

COMÉRCIO E SERVIÇOS JAGUARIBE

CATEGORIAS DE RENDA EM S. M. (1975) (1)	PERCENTUAL DE GASTOS FAMILIARES EM TRANS - PORTE COLE TIVO (2)	COMPROMETIMENTO RENDA MENSAL - Cr\$ (1975) (3)	TARIFA Cr\$-Km/Passag. (4)	DISTÂNCIA MÁXIMA DA VIAGEM DIÁRIAS (5)	DISTÂNCIA MÁXIMA DA VIAGEM DIÁRIA A COM E SERVIÇOS (Em Km) (6)
0 - 1,0	2,23	71,00	0,20	5,91	0,59
1,0 - 1,5	3,01	170,00	0,20	14,16	1,41
1,5 - 2,0	3,49	276,00	0,20	23,00	2,30
2,0 - 2,5	3,81	386,00	0,20	32,16	3,21
2,5 - 3,0	3,49	432,00	0,20	36,00	,60
3,0 - 3,5	3,51	517,00	0,20	43,00	4,30
3,5 - 5,0	3,46	650,00	0,20	54,16	5,41

(1) PESQUISA FIBGE-ENDEF - 1975 - DESPESAS DAS FAMÍLIAS

(2) IDEM

(3) IDEM

(4) PESQUISA DOS CONSULTORES

(5) QUILOMETRAGEM COMPLETA PARA VIAGENS DE IDA E VOLTA PARA O TRABALHO

(6) CONSIDEROU-SE AS VIAGENS DE IDA EXCLUSIVAS PARA SERVIÇOS (10% DAS VIAGENS GLOBAIS)

Considerou-se que a acessibilidade viária seria igual em todas as direções por não ter sido possível obter dados que permitissem construir um gradiente de acessibilidade das diversas zonas vizinhas a área do Subcentro, que levassem em consideração quer a topografia existente quer outras barreiras que limitassem ou aumentassem a acessibilidade média. O desenho anexo mostra o aspecto mais provável que tais gradientes teriam a nível teórico, com o objetivo de compará-lo com a solução adotada, qual seja a consideração de círculos cujo raios representassem a média das capacidades de deslocamento de todas as famílias situadas a volta do Subcentro. Considerando-se que do total de viagens cerca de 10% destinar-se-iam exclusivamente a comércio e serviços, chegou-se a uma área de influência final, caracterizada por populações residentes contidas dentro de uma área geográfica limitada por uma distância média de 4 (quatro) quilômetros. Tal resultado apresenta coerência com pesquisas realizadas pelo Estudo de Uso de Solo e Transportes (Conder - 1976). Pelo referido estudo verifica-se que as viagens com comprimento de quatro quilômetros ou menos constituem a grande maioria das viagens realizadas na Região Metropolitana. Muito embora o acréscimo de rendas até o ano 2000 possa aumentar o nível da acessibilidade constatada, é igualmente provável que o aparecimento de novos Subcentros urbanos e o crescimento dos Subcentros existentes venham a conservar a distância média de quatro quilômetros como a mais provável para a uma área de influência de um Subcentro, especialmente para uma população de renda média e baixa como a considerada. De qualquer forma não se procurou exagerar a capacidade do Subcentro de Comércio e Serviços do Jaguaribe, que se procura constituir a partir de uma zona que, como se verá, não se constitui no momento em um centro de polarização natural principal na área de influência considerada por este estudo.

3.1.3 População e Renda da Área de Influência

Determinada em seu aspecto espacial, a área de influência do Subcen

tro de comércio e serviços foi quantificada desde o ponto de vista da sua população residente e da renda que a qualifica. Para tanto foram usados os dados obtidos no estudo de Uso de Solo e Transportes da RMS.

O Quadro 3.1(2) e o desenho anexo nº 84.001-AP-001 apresenta a relação das populações e das rendas para cada zona de geração incluída dentro da área de influência do Subcentro de comércio e serviço.

O conceito de zona de geração considerado no estudo metropolitano resulta da agregação de determinadas zonas de tráfego geograficamente compatíveis. O nível de agregação foi obtido a partir de considerações da homogeneidade espacial de cada zona para que constituíssem sub-unidades espaciais coerentes.

A partir destas zonas de geração foram feitas pesquisas locais quanto a população residente, renda, emprego, número de estabelecimentos comerciais, industriais etc. A seguir o estudo da RMS simulou para a Região Metropolitana de Salvador a participação de cada zona de geração dentro de diferentes hipóteses de crescimento metropolitano. A hipótese de número 19 foi tomada como base para as projeções a serem feitas para a viabilidade do Subcentro de comércio e serviços, já que considera como tônica do desenvolvimento metropolitano o crescimento da cidade de Salvador como bipolarizado ao longo do litoral (parelela) e da BR-324, hipótese que melhor reforça a viabilidade global do Subcentro de comércio e serviço, já que este está situado ao longo daquela rodovia.

Os resultados da situação base em 1975, bem como as projeções para o ano meta do estudo da RMS (ano 2000) estão computados no Quadro 3.1(2). Por estes dados constata-se que haverá grandes modificações na área de influência do Subcentro. A população global inicial de cerca de 117.000 habitantes em 1975 deverá atingir cerca

Quadro 3.1(2) SINCENSO DE COMÉRCIO E SERVIÇOS JAGUARIBE: CÁLCULO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA, POPULAÇÃO COMPRADORA E PODER GLOBAL DE COMPRAS

Nº DA ZONA DE GERAÇÃO	NOME DA ZONA DE GERAÇÃO	NÚMERO DA ZONA DE TRÁFEGO	POPULAÇÃO (1975)	CLASSE RENDA HEGEMONICA (1975)	ÁREA TOTAL (H)	DENSIDADE POPULACIONAL HAB/HA 1975	POPULAÇÃO ANO 2.000 (HIPÓTESE Nº 19 ESTUDO RMS)	DENSIDADE POPULACIONAL ANO 2000-HAB/HA	CLASSE RENDA HEGEMONICA (ANO 2.000)	Nº ESTABELECIMENTOS BENS COMPARAÇÃO			TOTAL DO NÚMERO DE FAMÍLIAS NA ZONA DE INFLUÊNCIA DO PROJETO	Nº DE FAMÍLIAS POTENCIALMENTE COMPRADORAS NO CENTRO COM. SERVIÇOS (40% DO GLOBAL)	RENTA FAMILIAR MÉDIA MENSAL	PODER DE COM. PRA MENSAL TOTAL (EM SALÁRIOS MÍNIMOS)	PODER DE COM. PRA MENSAL POR BENS DE COMPARAÇÃO (40% DA RENDA EM S. M.)	ÁREA BRUTA LOCÁVEL (KBL) em M²
										Nº ESTAB. 1976	%	"RANKING"						
16	PLATAFORMA	116, 117, 118 e 119	26.991	C	402	67,14	65.575	163,12	C	8	19,0	39	16.394	5.738	1,5	8.607	3.443	2.429
17	PERI-PERI	120, 121, 122 e 123	28.167	C	1.857	15,17	118.511	63,82	C	15	35,7	19	29.628	10.370	1,5	15.555	6.222	4.390
22	SETE DE ABRIL	112, 113, (114)	25.115	B	556	59,68	58.435	105,10	B	10	23,8	29	14.609	5.113	7,0	35.791	14.316	10.100
23	PIRAJÁ	82, 115	22.738	C	667	34,11	109.200	163,72	C	5	11,9	49	27.300	9.555	1,5	14.332	5.733	4.045
24	VALERIA I (SUBCENTRO DE COM. E SERVIÇOS JAGUARIBE)	(129)	5.359	C	941	4,55	86.500	91,94	C	1	2,4	59	21.630	7.570	1,5	11.355	4.542	3.204
25	VALERIA II	(129)	5.359	C	1.026	6,26	169.680	165,38	B	1	2,4	59	42.420	14.847	7,0	103.929	41.572	29.330
27	PARALELA II	107	1.427	C	314	4,54	22.454	71,51	A	1	2,4	59	5.614	1.965	11,0	21.615	8.646	6.100
28	CASTELO BRANCO	(114)	1.613	C	63	-	6.729	106,81	B	0	-	-	1.682	589	7,0	4.123	1.649	1.163
29	IPIRANGA	(130)	596	C	421	0,65	34.194	81,22	A	1	2,4	59	8.549	2.922	11,0	32.912	13.165	9.288
SUB-TOTAIS	-	-	117.365	-	6.247	21,34 (média)	671.278	112,51 (média)	-	42	-	-	167.826	58.739	4,23 (média)	248.219	99.290	70.049

de 671.000 no ano 2000. Ao nível de cada zona de geração os a-crêscimos de população serão igualmente significativos. Três dentre estas zonas atingirão níveis de população de mais de 100.000 habitantes, como por exemplo as zonas Peri-Peri, Pirajá, e Valéria II. Do ponto de vista da renda hegemônica, ou seja, da predominância de um dos três estratos considerados pelo estudo da RMS, algumas zonas sofrerão um processo de ascensão social como por exemplo Valéria II, Paralela II, Castelo Branco e Ipiranga. Todas estas modificações foram consideradas dentro da área de influência para que se pudesse calcular o poder de compra familiar capaz de dimensionar e orientar o projeto urbano do Subcentro de comércio.

3.1.4 Hipóteses Quanto a Viabilidade e Ordem de Grandeza do Subcentro de Comércio e Serviços

Dentro da área de influência em 1975, a área escolhida (Pirajá) para a edificação do Subcentro de Comércio não ocupa o primeiro lugar na hierarquia de comércio de bens de comparação existente. O "ranking" do comércio dentro da área de influência demonstra, através da computação do percentual de estabelecimentos de comércio de comparação já operando dentro de cada zona de geração, que a divisão do poder de compras dos moradores face ao mercado comercial competitivo já apresenta um certo grau de hierarquia.

O Subcentro principal localiza-se na zona de geração Peri-Peri, que detém cerca de 35% do total das compras do comércio de bens de comparação, já que é lícito considerar-se que o número de estabelecimentos comerciais mantém uma proporção direta com o percentual de compras da área em que se situam.

A área escolhida para a implantação do Subcentro de comércio e serviços atendia, pelos dados de 1975, a cerca de 10% da população da área de influência. Considerou-se portanto que os investimentos a

serem feitos neste Subcentro teriam como patamar inferior de viabilidade a capacidade de conferir, no ano meta (2000), pelo menos o primeiro lugar na hierarquia de comércio de comparação dentro da zona de influência. Tal hipótese é bastante conservadora, desde que a magnitude dos investimentos a serem programados para a zona Pirajá certamente elevará a categoria da área escolhida para o Subcentro ao primeiro lugar, não só na hierarquia como numa posição distante dos demais Subcentros. Mesmo assim a hipótese é cautelosa, ou seja, considera que o futuro Subcentro captará na concorrência com os demais Subcentros 40% do total do comércio de comparação dentro da zona de influência considerada, isto é, um acréscimo real de cerca de 30% sobre o percentual registrado em 1975.

Considerou-se, igualmente dentro desta hipótese, que parte da captação externa de populações fora da zona de influência, cuja quantificação é de difícil prognóstico, faria parte do percentual de acréscimo já considerado. Como se verifica, não se procurou viabilizar o Subcentro pela redução drástica da participação de outros subcentros concorrentes, mas pela capacidade do Subcentro projetado de impor suas economias de localização, escala e de urbanização sobre o crescimento natural e desordenado das forças de mercado tradicionais predominantes nos demais subcentros. Diante destas considerações a população usuária do futuro Subcentro, foi considerada como atingindo o patamar de 40% do total das famílias de todas as zonas de geração compreendidas na área de influência. O quadro 3.1.(2) mostra que o total destas famílias é de cerca de 58.000, de um total de 167.000 residentes na área de influência do projeto no ano meta 2000.

3.2. DETERMINAÇÃO DO PODER GLOBAL DE COMPRA DAS FAMÍLIAS E PODER GLOBAL DE COMPRA POR BENS DE COMPARAÇÃO DAS FAMÍLIAS SITUADAS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO SUBCENTRO.

O poder de compra das famílias residentes dentro da área de influência do Subcentro de Comércio e Serviços constituiu-se no elemento fundamental para a obtenção do programa e dimensionamento do partido urbanístico e arquitetônico do Centro, bem como da sua viabilidade.

De acordo com o nível social e econômico das famílias compradoras obter-se-á uma determinada área bruta locável, ou seja, uma quantidade de espaço comercial capaz de ser mantido pelo poder de compra coletivo. Para a obtenção do poder total de compra foi necessário adotar as projeções de rendas estabelecidas através da sistemática do plano de Uso de Solo e Transportes da RMS.

De um modo geral, pode-se descrever as tipologias de rendas da região como resultando do preço do solo existente e, da incorporação a estes preços das vantagens locacionais devido ao processo de crescimento metropolitano.

Por um lado, o referido estudo projetou a renda global em função de hipóteses diversas de crescimento da renda metropolitana, considerando quer a maior ou menor inserção da Região no crescimento do Brasil, quer as hipóteses de migração mais ou menos intensa que influenciaria, positiva ou negativamente, o futuro acréscimo das rendas. Por outro lado, a distribuição espacial das rendas levou em consideração a composição histórica da cidade e as características de seu desenvolvimento futuro, especialmente quanto a qualidade e a localização dos equipamentos urbanos capazes de estabelecer uma hierarquia espacial de rendas, em função de localizações urbanas mais ou menos privilegiadas. Pelo estudo descrito observa-se que inúmeras áreas terão aumento na qualidade de vida em fun-

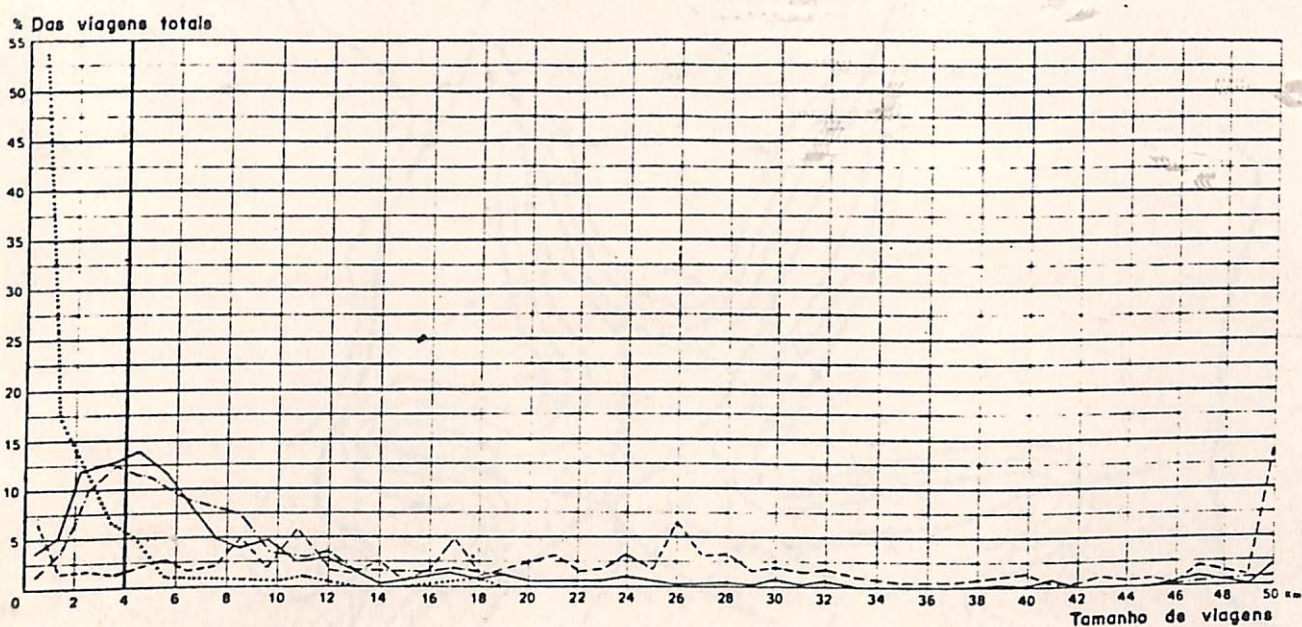
ção de acréscimos de rendas consideráveis até o ano 2000.

Foram igualmente analisados os aspectos positivos de criação de empregos e rendas devido a instalação de indústrias básicas com grande poder de irradiação, como por exemplo o setor petroquímico.

Para efeito da obtenção do poder global de compras foi necessário estabelecer-se projeções das rendas dentro das zonas de geração compreendidas na zona de influência do subcentro de Comércio e Serviços. O desenho nº 84001-AP-001 e o quadro 3.1(2) mostram a discriminação das zonas em função das rendas existentes em 1975 e das projeções da renda futura, considerando-se novamente a hipótese do crescimento metropolitano ao longo da BR-324. A localização espacial do subcentro fará com que no futuro ele venha a se implantar numa zona de rendas preferencialmente baixas, caracterizadas por populações na faixa de zero até três salários mínimos (renda "C"). Haverá no entanto, uma razoável parcela de rendas de tipo "B" ou seja, de três a onze salários mínimos e uma minoria de rendas "A", com mais de onze salários mínimos, cuja localização espacial na área metropolitana fará com que a viagem ao subcentro projetado seja menor, comparativamente com outros subcentros mais propícios a esta classe de renda. Obter-se-á assim, substanciais economias de combustíveis desde que o acesso ao subcentro se fará para a classe "A" por veículo particular (automóvel). O acréscimo de parcelas de classe de rendas "A" e "B" servirá para reforçar o nível da viabilidade do subcentro, já que somar-se-ão ao poder de compra da maioria dos compradores que, como visto, se compõem de populações de classe de renda "C".

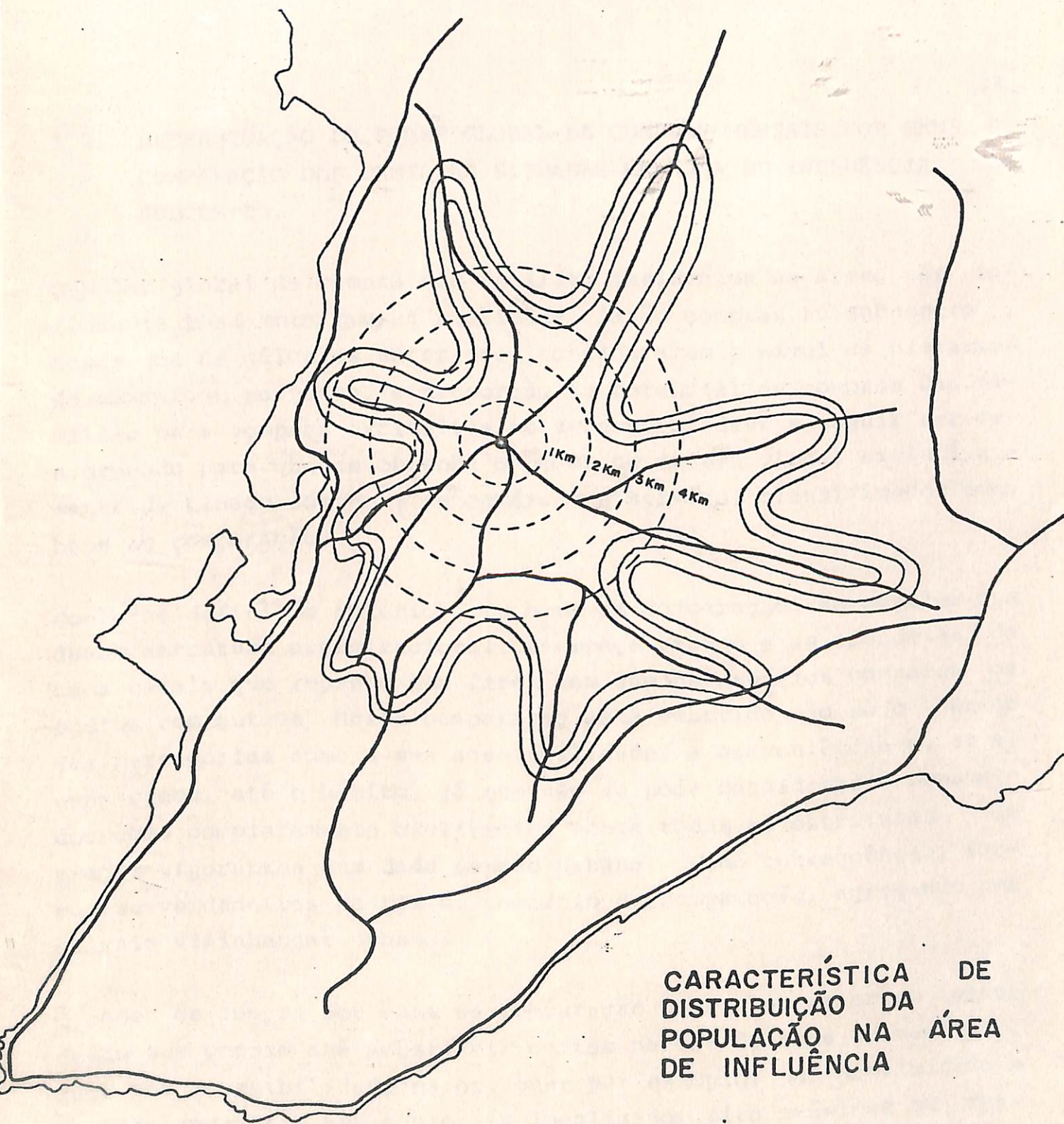
O poder de compra total das famílias potenciais compradoras no subcentro foi obtido pela multiplicação de número de famílias potencialmente compradoras em cada zona de geração pelo seu poder médio de compra ou seja, pela média dos salários mínimos da categoria sócio econômica projetada para o ano 2000 pelo estudo da RMS. O poder global familiar de compra foi estimado em 248.000 salários mínimos.

RMS – DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA DE DISTÂNCIA DE VIAGEM POR MODO – 1975



LEGENDA:

- TRANSPORTE PARTICULAR
- A PÉ
- TRANSPORTE DE EMPRESAS
- . - . - TRANSPORTE COLETIVO



CARACTERÍSTICA DE
DISTRIBUIÇÃO DA
POPULAÇÃO NA ÁREA
DE INFLUÊNCIA

LEGENDA:

- SUB-CENTRO DE COMÉRCIO
E SERVIÇOS DO JAGUARIBE
- RODOVIAS
- == ÁREA DE INFLUÊNCIA

3.3. DETERMINAÇÃO DO PODER GLOBAL DE COMPRAS MENSAIS POR BENS DE COMPARAÇÃO DAS FAMÍLIAS SITUADAS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO SUBCENTRO.

O poder global de compra das famílias residentes na área de influência do subcentro que, na realidade, farão compras no subcentro, desde que os cálculos anteriores consideraram o nível da hierarquia do subcentro e, portanto, a proporção do potencial de compras das famílias para compras exclusivas no subcentro, deve a seguir ser desagregado para que se obtenha o poder de compra global exclusivamente destinado aos bens de comércio e serviço, classificados como bens de comparação.

Conforme definição anterior, os bens de comparação são aqueles que, dada a estrutura organizacional do espaço urbano e as economias de cada escala que representam, fazem com que os usuários comparem os custos com outros. Nesta comparação está embutido não só o preço das mercadorias como a sua acessibilidade, a conveniência e, em alguns casos, até o hábito, já que não se pode considerar o consumidor como completamente esclarecido sobre todas as estruturas de preços vigorantes num dado espaço urbano. Como consequência, formam-se verdadeiros pontos de comércio de comparação, agregando uma ou mais vizinhanças urbanas.

O poder de compra por bens de comparação pode ser maior ou menor, desde que possam até substituir certas partes de bens de varejo, quer por acessibilidade maior, quer por exemplo, por proximidade de grandes conjuntos habitacionais localizados muito próximos ou dentro de sua área de influência. Este é o caso, por exemplo, dos conjuntos habitacionais que se propõem neste estudo, dentro dos limites físicos do terreno destinado ao subcentro, conforme caracterizado no plano urbanístico adiante proposto. Desta forma, mesmo uma parte do comércio de varejo será captado pelo subcentro. Entretanto, as projeções do percentual da população compradora não levaram em consideração esta hipótese extrema, preferindo considerar caute

losamente a população compradora a partir de índices estatísticos válidos para toda a região Metropolitana de Salvador.

Desta forma, da população compradora total, ou mais especificamente do poder global de compras, foi retirada a percentagem correspondente aos gastos específicos por bens de conveniência ou varejo. Para tanto foi necessário fazer algumas considerações sobre os resultados da pesquisa familiar do FIBGE, ENDEF.

A pesquisa não desagrega os percentuais gastos pelas famílias entre bens de comparação e de varejo, dando somente o percentual global por categoria de gastos. Foi, portanto, necessário analisar as tabelas de compras para, dando-se diferentes pesos por categoria, obter-se uma ordem de grandeza entre as proporções das despesas feitas por bens de comparação e aquelas feitas para os bens de conveniência.

O quadro 3.3 (1) mostra os critérios adotados até que se chegasse a um resultado final, pelo qual a proporção dos bens de comparação chega a ser quatro vezes maior que a dos bens de conveniência. Em termos de orçamento familiar global, os bens de conveniência representam cerca de dez por cento dos gastos familiares, enquanto os de comparação totalizam quarenta por cento.

Para a determinação do poder de compras mensal familiar global por bens de comparação no Subcentro foi adotado, portanto, o nível de quarenta por cento do total do poder mensal de compras, de acordo com a proporção estabelecida a partir do estudo dos orçamentos familiares. O poder global de compras por bens de comparação no subcentro de comércio e Serviços foi finalmente avaliado ao redor de 100.000 salários mínimos no ano 2000.

TIPO DE DESPESA	DESPESA POR FAMÍLIA	BENS DE CONVENIÊNCIA	BENS DE COMPARAÇÃO
		(1)	(2)
1. Alimentação			
.Cereais	4,00	2,00	2,00
.Tuberculos	0,93	-	0,93
.Açúcares	0,68	-	0,68
.Leguminosas	1,19	0,59	0,59
.Legumes	1,24	-	1,24
.Frutas	0,88	0,44	0,44
.Carnes e pescados	9,58	3,58	6,00
.Ovos, Leites	2,22	-	2,22
.Óleos	1,25	1,25	-
.Bebidas	1,84	-	1,84
.Alimentação fora domicílio	3,13	-	3,13
SUB-TOTAL	26,93	7,86	19,07
2. Vestuário			
.Vest.Confeccionado	4,75	-	4,75
.Tecidos	0,87	-	0,87
.Calçados	1,11	-	1,11
.Artigos Vest.	1,33	-	1,33
.Serviços Vest.	0,43	0,21	0,21
SUB-TOTAL	8,50	0,21	8,27
3. Manutenção do Lar			
.Lenha-carvão	0,09	0,09	-
.Querosene	0,10	-	0,10
.Gás	0,13	-	1,13
.Serviços domésticos	2,38	1,14	1,14
.Reparos e consertos	0,10	0,05	0,05
SUB-TOTAL	3,79	1,33	2,47
4. Mobiliário e artigos do lar	4,35	-	4,35
SUB-TOTAL	4,35	-	4,35
5. Aparelhos e equipamentos do Lar	3,06	-	3,06
SUB-TOTAL	3,06	-	3,06
6. Artigos de Limpeza			
.Sabão	0,78	0,78	-
.Outros produtos	0,34	0,17	0,17
.Artigos Limpeza	0,18	0,09	0,09
SUB-TOTAL	1,29	1,04	0,26
7. Higiene e Cuidados pessoais	2,65	-	2,65
SUB-TOTAL	2,65	-	2,65
8. Educação	1,00	-	1,00
SUB-TOTAL	1,00	-	1,00
9. Recreação e Cultura	0,59	0,34	0,25
SUB-TOTAL	0,59	0,34	0,25
10. Fumo	1,59	1,00	0,59
SUB-TOTAL	1,59	1,00	0,59
TOTAL GERAL	53,75	11,78	41,97

(1) Bens de conveniência: São mercadorias tipicamente oferecidas em supermercados e em outras lojas do ramo alimentício, incluindo ferragens e produtos farmacêuticos. Estes artigos são adquiridos em geral a partir das necessidades diárias e em pontos de venda mais próximos as residências.

(2) Bens de comparação: São os bens normalmente vendidos em lojas de departamentos, lojas de vestuários, móveis e utensílios, e, incluem inúmeros produtos tais como: jóias e material fotográfico, artigos de esportes, presentes, flores, livros, papeleria, discos e artigos para gravadores, brinquedos etc. Os compradores frequentemente comparam o preço e a qualidade destes itens em duas ou mais lojas antes de se decidirem a comprar.

3.4. DIMENSIONAMENTO FÍSICO DO CENTRO DE COMÉRCIO E SERVIÇOS-PROGRAMAÇÃO URBANÍSTICO ARQUITETÔNICA

O dimensionamento físico do Subcentro levou em consideração alguns parâmetros mercadológicos. Em primeiro lugar considerou-se que o empreendimento seria dimensionado dentro de um critério aproximado da economia de mercado trabalhando-se, portanto, com índices semelhantes aos investimentos privados. Para tanto considerou-se a área bruta locável (ABL) uma unidade (metro quadrado) e, considerou-se por comparação com outros empreendimentos privados, a capacidade de venda de cada metro quadrado de ABL, computados os custos de construção, terreno, investimentos etc. Dentro destes parâmetros, o poder global de compra por bens de comparação calculado para o subcentro geraria uma área equivalente locável de cerca de 70.000 metros quadrados, no ano 2000. A esta área deverão ser somadas as áreas das atividades de apoio tais como os serviços, administrativos etc. bem como os demais "standards" urbanos necessários ao funcionamento do Subcentro, tais como as vias de acesso, os esta^{ci}onamentos, as áreas verdes etc.

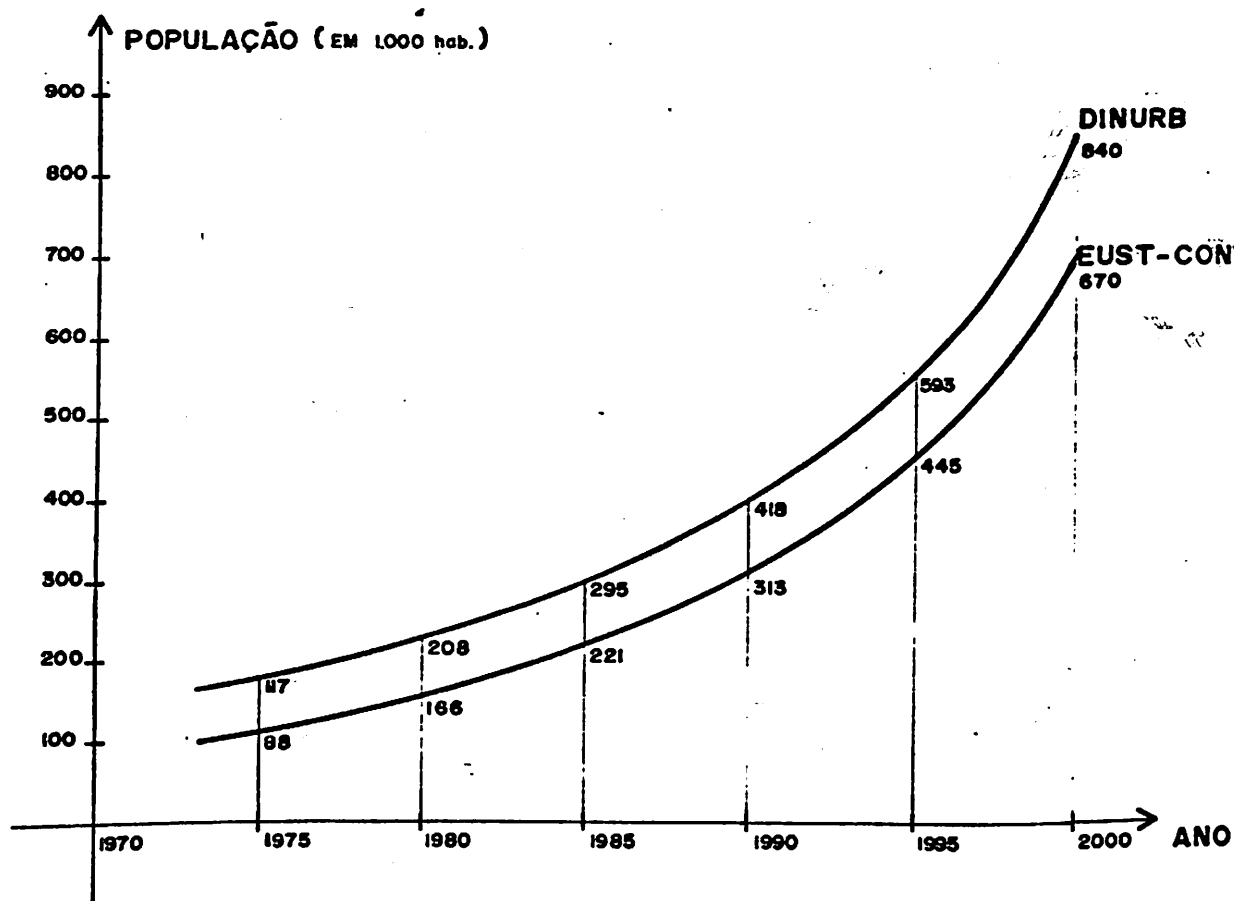
3.5. CORREÇÕES DAS PROJEÇÕES FACE A APURAÇÃO DE DADOS ESTATÍSTICOS ATUAIS - DIMENSIONAMENTO E PLANEJAMENTO FINAL

Tendo se chegado ao dimensionamento global da área do subcentro e de suas áreas de apoio, foram feitas considerações quanto a possíveis calibrações dos resultados obtidos face aos dados estatísticos mais atualizados.

Com efeito, o Censo Demográfico (FIBGE) de 1980 estimou as populações residentes em áreas censitárias, cujos limites físicos coincidem em parte, quer com os limites adotados pelo estudo da RMS, base do presente estudo, quer com o estudo do DINURB. Qualquer tentativa de perfeita compatibilização seria, portanto, extremamente trabalhosa. Procurou-se, assim uma aproximação entre os dados adotados por es

te estudo e os resultados do Censo, com o objetivo de determinar o nível de disparidade entre os dados estatísticos adotados e os reais. O elemento utilizado na comparação foi a densidade da população residente por zona. Comparações entre as projeções feitas pelo estudo da RMS para 1980 e os dados reais do Censo indicam uma defasagem de 25%, ou seja, a população projetada pelo cálculo de estudo da RMS é cerca de 25% menor do que a constatada pelo Censo. Desta forma, os dados obtidos neste estudo foram reajustados para um novo valor, ou seja, a área global demandada para o subcentro se situou num novo patamar de cerca de 95.000 metros quadrados, a partir dos quais foram igualmente revistos os cálculos das áreas de apoio. A partir destes novos dados o programa do subcentro foi re dimensionamento, para que a seguir desse origem aos estudos visando a implantação do projeto urbanístico e a sua consequente contrapartida arquitetônica.

Com este objetivo foram feitas correções através do cálculo das curvas de crescimento populacional nos diversos anos considerados até o ano 2000. Considerando-se a taxa de crescimento do estudo (7,3 % a.a.) foi executado o gráfico anexo em que a população calculada inicialmente para o ano 2000, ou seja, 670.000 habitantes, foi reajustada para 840.000, ou seja, cerca de 25% a mais e como consequência, a área bruta locável que era de 70.000 m² foi recalculada para 95.000 m². Alterando-se igualmente os demais parâmetros do projeto arquitetônico, considerou-se também o faseamento do empreendimento para 1990 e 1995, segundo as mesmas taxas de crescimento, sendo as áreas brutas locáveis de 47.000m² e 67.000m², respectivamente.



**POPULAÇÕES ESTIMADAS
PELOS ESTUDOS DINURB
E EUST-CONDER**

(TAXA DE CRESCIMENTO = 7,3 % a.a.)

4. PARTIDO URBANÍSTICO

4. PARTIDO URBANÍSTICO

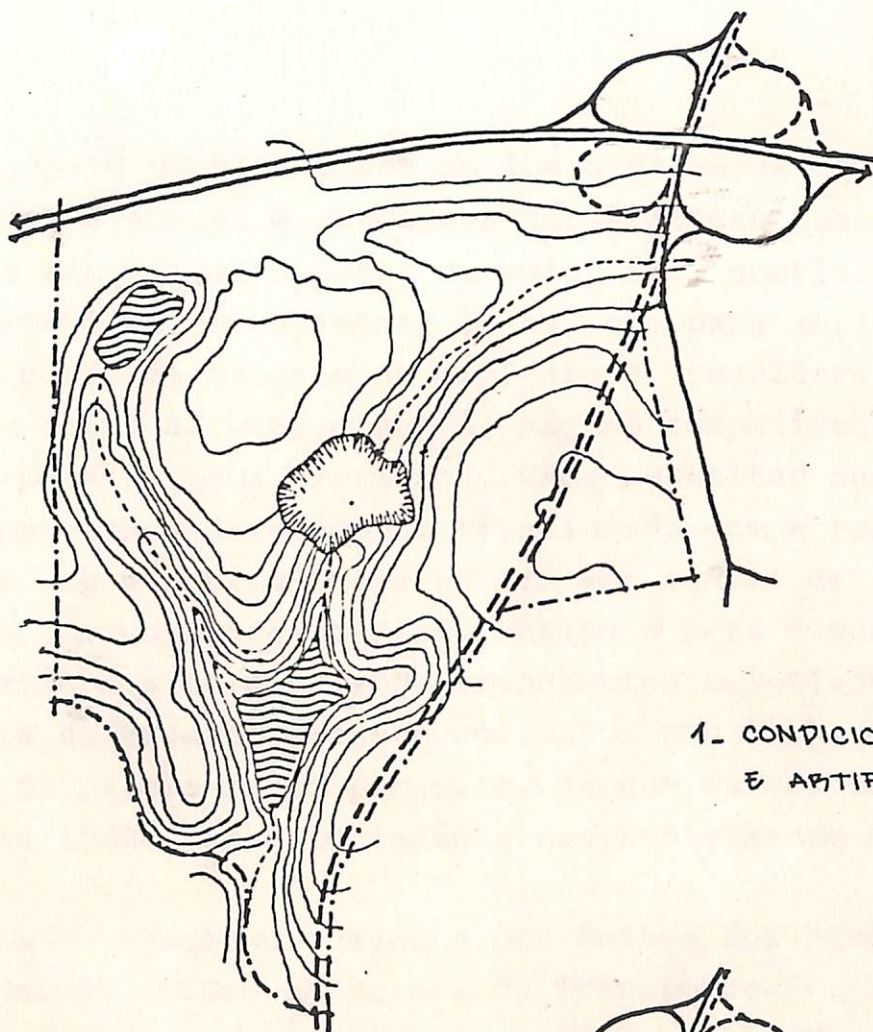
A área destinada ao Subcentro de Comércio e Serviços do Jaguaribe, conforme definida no projeto DINURB, Distrito Industrial Urbano do Salvador, possui 49,3 ha e se caracteriza por um relevo acidentado, entrecortado por um pequeno curso d'água, que cruza o centro do terreno em sentido aproximado norte-sul. Tal córrego, ainda que de pequeno porte, é essencial para o sistema de drenagem da bacia na qual a área está inserida.

A avaliação das condições topográficas, evidencia que a parte sul do terreno é praticamente inaproveitável para o uso pretendido. A parte norte, de relevo mais suave, está subdividida pelo córrego em duas sub-áreas, uma delas adjacente a BR-325 e a outra junto a rua "A". Além de tais restrições, o centro geométrico do terreno é ocupado por uma antiga pedreira que determinou o surgimento de uma cratera com cerca de 10.000 m², limitada por paramentos verticais de 25m a 30m altura que dificultam seu aproveitamento.

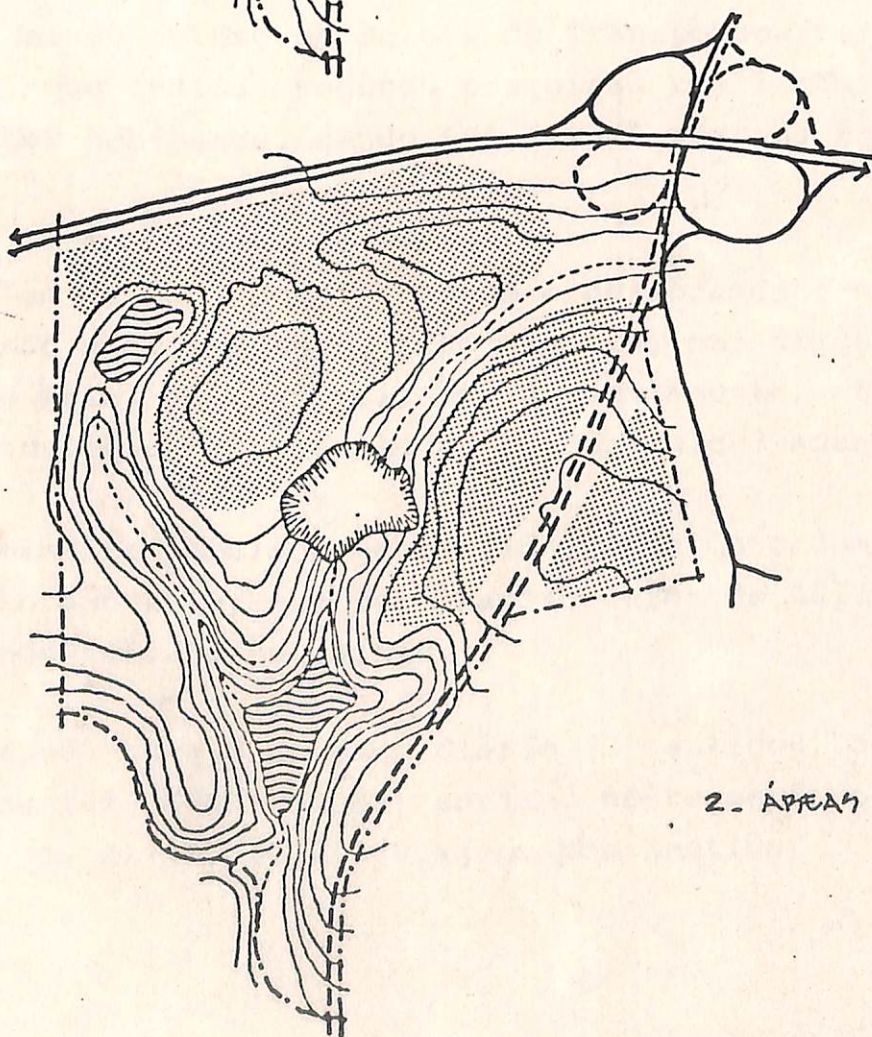
Quanto aos planos e projetos previstos para o terreno, destaca-se a via expressa Piatã-Paripe, que a cruza na direção norte-sul, com 82,0m de faixa de domínio, tornando as áreas remanescentes da porção situada junto a rua "A" insuficientes para a destinação prevista. Assim sendo, resta como porção aproveitável, a área junto a BR-324 e que se estende de noroeste para oeste.

Com relação às redes de infra-estrutura, a área selecionada apresenta boas condições quanto aos serviços de água potável, energia elétrica, telefonia, acessos viários e facilidades para escoamento de águas pluviais. Como na maioria das cidades brasileiras a região carece de redes de esgotamento sanitário.

Face ao exposto, decidiu-se pela concentração das áreas de comércio



1. CONDICIONANTES NATURAIS
E ARTIFICIAIS



2. ÁREAS ALTERNATIVAS

e serviços em gleba situada ao longo da BR-324 que, a parte das facilidades de acesso e condições topográficas mais favoráveis, apresenta-se ainda como o setor de maior área contínua. A gleba selecionada, possui aproximadamente 16 ha, que para abrigar os 9,5 ha, calculados conforme exposto no capítulo 3, resultará num certo adensamento em baixa altura, o que é, não só compatível, como também, desejável para os usos previstos. Cabe ressaltar que a eficiência do subcentro estará diretamente relacionada com a realização de melhorias físicas e operacionais no sistema viário de sua área de influência, do qual o eixo Piatã-Paripe é peça fundamental. Também a implantação dos terminais de transportes coletivos de curta e longa distância na área do projeto, constitui ponto chave da concepção do projeto de parcelamento proposto, já que os mesmos são os principais elementos indutores da criação e desenvolvimento do subcentro.

O cálculo do número de viagens por ônibus foi baseado nos resultados do Estudo de Uso do Solo e de Transportes realizado pela CONDER em 1976, que indica, segundo pesquisas realizadas, a média de 1,1 viagem por habitante, sendo 60% dessas viagens realizadas por ônibus.

No caso em estudo, considerou-se o deslocamento da população em ônibus, tendo em vista ser a tarifa única, num círculo teórico de 2,5km de raio, adotando-se, conservadoramente, as mesmas características metodológicas apresentadas no capítulo 3 anterior.

Desta forma, a população abrangida seria da ordem de 370.000 habitantes no ano 2000, que realizariam cerca de 407.000 viagens por dia, sendo 244.200 em ônibus.

Considerando-se que no pico diário (2 sentidos) o percentual de viagens é de 10% (EUST-CONDER) seriam, neste período, realizadas 24.420 viagens, ou sejam, 12.210 viagens por sentido.

Sendo a capacidade do ônibus urbano de 80 passageiros em média nas horas de pico, seriam necessários cerca de 150 ônibus/hora, do tipo usual, o que totaliza 15 baias, com 10 ônibus por baia por hora.

Tratando-se de ônibus articulados, com o dobro da capacidade, poder-se-ia prever a utilização aproximada de 75 ônibus/hora, nos momentos de pico.

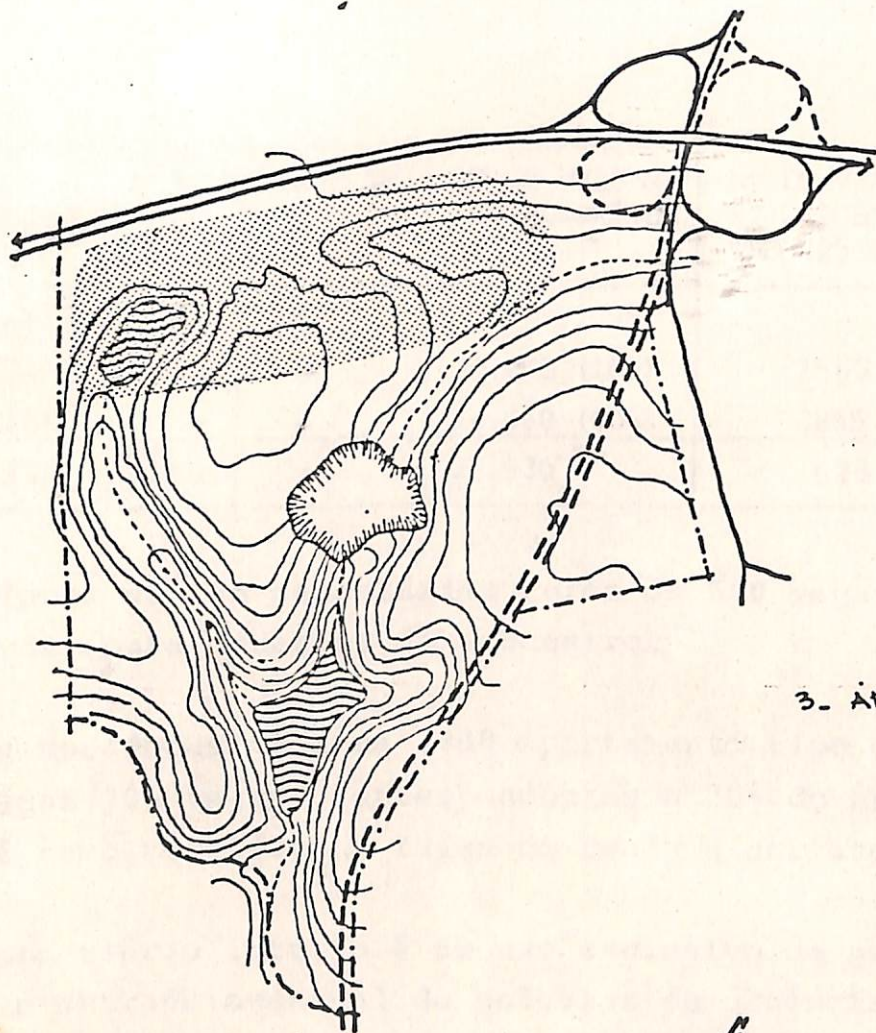
Em função desses fatores, o partido geral proposto se define a partir de um anel externo de circulação de veículos, que envolve a periferia do subcentro, articulando-se com a estrutura viária existente e projetada para a região.

Ao longo desse anel e em posições opostas, distantes 180m um do outro, localizam-se os terminais de curta e longa distâncias. Tal posicionamento, canaliza os expressivos fluxos de passageiros através de vias de pedestres, valorizando e animando os estabelecimentos instalados no interior da área.

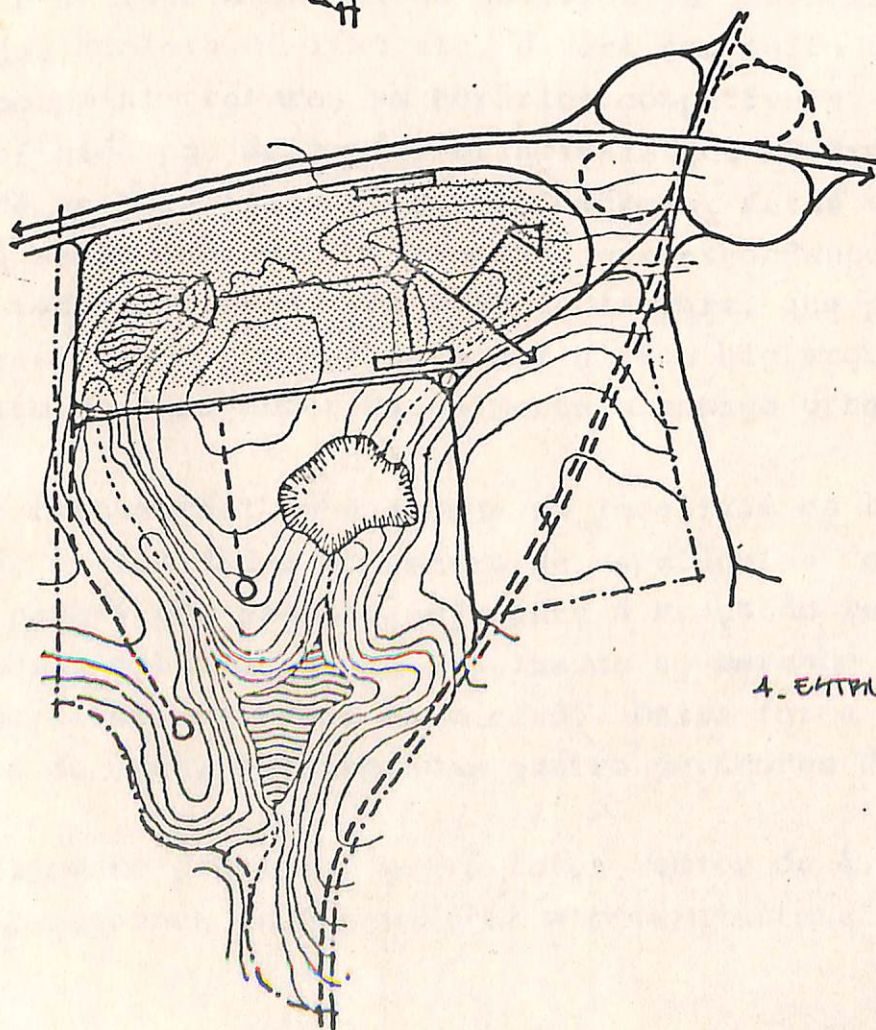
Na periferia do centro estão localizadas as áreas para estacionamento e carga e descarga de mercadorias.

No cálculo do número de vagas destinadas aos usuários do subcentro, considerou-se a tipologia de renda da população da zona de influência, segundo os índices do EUST-CONDER.

Assim, o quadro adiante expõe o número de viagens por automóvel no ano 2000, que demandarão o subcentro, com consequente dimensionamento do número de vagas.



3. ÁREA SELECCIONADA



4. ESTRUCTURA VIARIA BÁSICA

POP.GLOBAL	%	CLASSE DE RENDA	Nº DE VIAGENS POR AUTOMÓVEL	Nº DE VIAGENS P/ O SUBCEN - TRO (25 %)	Nº DE VIAGENS NO PICO (10%)
166.165	57	C	-	-	-
102.745	35	B	10.270 (10%)	2567	256
24.435	8	A	14.660 (60%)	3665	366
293.345	100	-	24.930	623	612

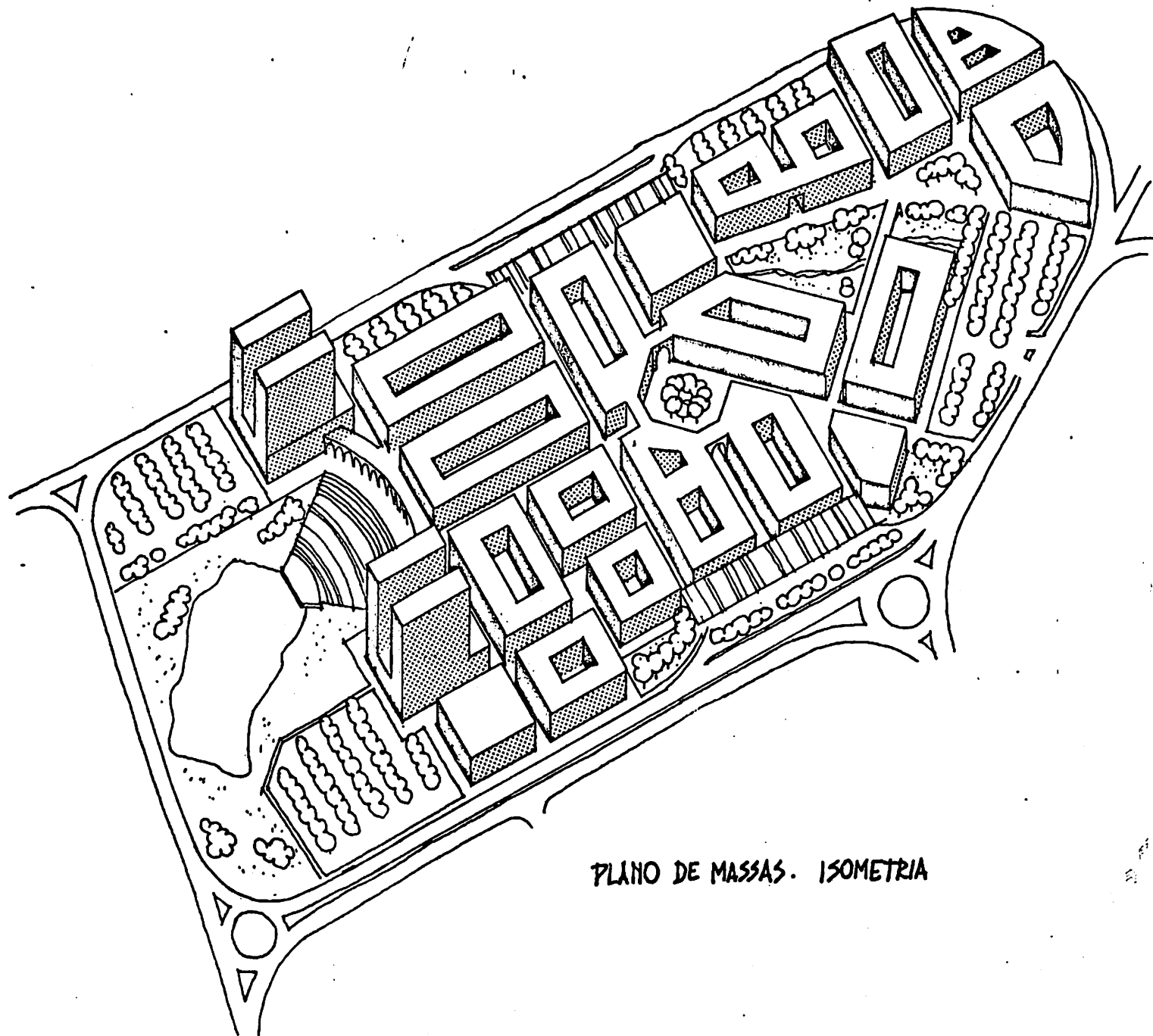
Desta forma seriam necessárias cerca de 600 vagas de estacionamento, rotativas, para usuários do subcentro.

Para os moradores da área (288 apartamentos tipo cooperativa) foram destinadas 206 vagas, correspondentes a 70% do número de habitações, o que é compatível com a faixa de renda a ser atendida.

O sistema viário interno é de uso exclusivo de pedestres, sendo permitida a entrada eventual de veículos de urgência. O abastecimento das lojas, coleta de lixo etc, deverá ser feito por carretas traçadas por mini-tratores em horários compatíveis. O traçado básico está definido por duas vias principais que se cruzam no centro da área onde se localiza a Praça do Comércio. Estas vias com 12,00m de largura serão ladeadas de arcadas, correspondentes à projeção dos pavimentos superiores, com 2,50 de largura, que permitirá abrigo dos pedestres quando necessário e definirá a hierarquia do sistema viário, além de enriquecer visualmente o espaço urbano.

O eixo transversal àquele onde se localizam os terminais, possui numa das extremidades um centro de espetáculos descoberto com capacidade para 6.000 pessoas, adjacente à Praça do Teatro e, na extremidade oposta estão as áreas destinadas ao mercado municipal e aos super mercados, na Praça do Mercado. Dessa forma aos quatro pontos extremos da área, correspondem quatro geradores de público.

O parcelamento proposto, prevê lotes médios de 8,00m x 20,00m, acessíveis à pequenos incorporadores e comerciantes. Evidentemente, tais



PLANO DE MASSAS. ISOMETRIA

lotes podem ser lembrados para incorporações maiores.

O desenho urbano previsto, retoma a tradição dos antigos centros urbanos, valorizando os espaços públicos: ruas e praças, definidos pela continuidade dos paramentos frontais das edificações elevando a taxa de ocupação das quadras e mantendo na área um número reduzido de pavimentos.

Tais características, além de melhor definir a estrutura urbana da área, criam melhores condições de orientação e identidade, além de otimizar os investimentos em infra-estrutura, pelas taxas de ocupação obtidas.

Tendo em vista os usos previstos, os estudos de viabilidade financeira, e as diretrizes do projeto urbanístico, foram adotados os seguintes padrões de ocupação:

. Lotes de uso comercial e de serviços

Dimensões : 8m x 20m, em média

Nº de pavimentos: 3 ou 10m de altura

Taxa de ocupação: 80% (Projeção ÷ área terreno)

Índice de aproveitamento 2 (Área edificada ÷ área do terreno)

Afastamento frontal: - 0 - construção na testada (obrigatório)

Afastamento lateral: - 0 - construção de divisa a divisa (obrigatório)

Uso tolerado: habitação no terceiro pavimento

. Glebas para super mercados e lojas de departamentos

Dimensões: variáveis

Nº de pavimentos: 3 ou 12m de altura

Taxa de ocupação: 80%

Índice de aproveitamento: 2

Afastamentos frontais: 0

. Glebas de uso misto (placa comercial e torres habitacionais)

Dimensões: 40m x 56m

Nº de pavimentos comerciais: 3 ou 10m de altura

Nº de pavimentos habitacionais: 9

Pavimento intermediário (pilotis) sobre a placa comercial

Taxa de ocupação na placa: 100%

Taxa de ocupação na torre: 50%

Obs.: Ao longo dos eixos principais será obrigatória a projeção por sobre o logradouro em 2,50, formando galeria ou arcada sobre a via.

De acordo com a solução proposta o projeto contempla:

Lotes de uso comercial: 229 unidades com área total de 38.605m².

Glebas para mercados e lojas de departamentos: 3 unidades com áreas de 2.600m², 1.470m² e 2.515m².

Glebas de uso misto (placa comercial e torres multifamiliares: 2 unidades com 2.240 m², cada.

Áreas de recreação e lazer: Praça do Comércio: 2.025m², Praça do Mercado 1.500m², Praça do Teatro 2.800m².

Áreas dos Terminais: 2 áreas com 3.850m² cada

Com relação às áreas remanescentes considera-se, tendo em vista a vocação de região, que as mesmas devam ser utilizadas para projetos habitacionais de baixa renda, aproveitando-se a infra-estrutura de transportes a ser implantada, e a oferta de empregos a ser gerada pelo subcentro Jaguaribe e pelo DINURB. Para a área localizada entre o subcentro e a via Piatã-Paripe, prevê-se o uso misto, comercial e residencial, para absorver a possível expansão do subcentro. Nesse caso, uma passarela de pedestres deverá ligar as duas áreas.

Para melhor estruturar o sistema urbano das áreas remanescentes, estão previstas duas vias de penetração, terminando em praça de retorno, ao longo das quais poderão ser implantados os conjuntos habitacionais acima referidos.

Os parâmetros de ocupação das áreas habitacionais, deverão ser estabelecidos pelos órgãos locais, a partir de uma avaliação dos inúmeros conjuntos existentes nas proximidades: Castelo Branco, Cajazeiras etc.

Tendo-se estabelecido o partido urbanístico, procurou-se avaliar os custos dos investimentos a serem feitos, em consequência, apresentados na planilha orçamentária a seguir, com preços de outubro de 1983 (incluída no capítulo 5).

5. AVALIAÇÃO FINANCEIRA DO PROJETO

5. AVALIAÇÃO FINANCEIRA DO PROJETO

A avaliação financeira do projeto procura integrar os diversos aspectos econômicos, técnicos e urbanísticos, já examinados nos capítulos anteriores, relacionados com a previsão do potencial de demanda e com a proposta urbanística/arquitetônica do subcentro de comércio e serviços. Tem como objetivo a identificação do fluxo de caixa e o cálculo, em termos financeiros, da taxa interna de retorno do projeto.

O horizonte do projeto do subcentro de comércio e serviços, para fins de análise, foi estimado em 15 anos. Os custos e as receitas do projeto, que representem saídas ou entradas de caixa, serão por conseguinte distribuídas ao longo desse período.

Nos dois capítulos anteriores foram relacionados os elementos relevantes de custo de implantação que perfazem o plano de investimento. A planilha de orçamento apresentada a seguir mostra, em preços de outubro de 1983, os itens de custo discriminados segundo a unidade, quantidade e preço unitário. Estima-se que o período de investimento tem a duração de dois anos, sendo que o terreno é adquirido no primeiro ano e os outros gastos de investimentos são realizados 50% no primeiro ano e 50% no segundo ano.

Durante a fase de implantação do investimento estima-se um custo de administração do empreendimento, correspondente a 5% do montante do valor dos investimentos, custo este decorrente da atividade de coordenação geral das inversões.

Após a fase de investimento, e já na fase comercialização dos lotes, estima-se que o único custo a ser incorrido refere-se à administração e operacionalização das vendas. Estes custos, com base nas práticas correntes do mercado imobiliário, são estimados em 5% do valor de venda dos lotes.

52

No que tange as receitas, constituídas pelas vendas dos lotes urbanizados, parte-se da hipótese que não haja distinção entre vendas e receitas, pois ambas ocorrem no mesmo ano. Ou seja, o valor das vendas dos lotes é recebido no mesmo ano em que se realizam as transações. Não considerou-se aqui hipóteses de vendas a prazo, pois isso pertence ao âmbito de esquemas de financiamento, que podem ser vistos separadamente por outras óticas que não a da avaliação do projeto, e não alteram as conclusões desse capítulo.

Para estimar o preço de venda dos lotes, admitiu-se a hipótese de que seriam utilizados os procedimentos costumeiros do mercado imobiliário, ou seja, o preço de venda do terreno, situado numa área provida de serviços públicos essenciais e caracterizada como sendo um bom ponto comercial e de boa acessibilidade para fins residenciais, obedece às considerações correntes em transações imobiliárias.

De acordo com essas práticas de avaliação o valor venal equivale a uma cota de terreno comercializável, segundo os percentuais relativos ao custo global da área construída. Pode-se diferenciar as práticas relativas à estimativa de valor entre terrenos para fins habitacionais e terrenos para fins de comércio e serviços.

Quanto as primeiras, tomando por base os parâmetros usuais utilizados em empreendimentos habitacionais para populações de média e baixa renda, observa-se que as taxas percentuais para as frações ideais de terreno, em seu limite inferior, variam entre 10% a 14%. Adotando um valor médio, estima-se que a taxa para habitação seja considerada como de 12% sobre o custo global da área edificada para este fim. Por via de consequência, como o custo estimado de construção é de Cr\$200.000,00 por m^2 , calcula-se que o valor médio de venda das frações ideais de terreno para cada unidade comercializável para fins habitacionais seja de Cr\$24.000,00 por m^2 de área edificada potencial.

As taxas percentuais para as frações ideais das áreas edificadas para fins de comércio e serviço devem, evidentemente, ser mais altas,

pois refletem um uso do solo menos denso. Por esta razão, e ainda com base nas práticas do mercado imobiliário, os parâmetros utilizados para as cotas de terreno para fins de comércio e serviços foram estimados entre 12% e 18%, com um valor médio de 15%, adotado para a análise. Desse modo, segundo a mesma metodologia, calcula-se que o valor médio de venda das frações ideais de terreno para cada unidade comercializável para fins de comércio e serviços é de Cr\$30.000,00 por m² de área edificada potencial.

Esta metodologia de estimativa do valor do terreno produz, em linhas gerais, resultados compatíveis com aqueles que poderiam ser obtidos utilizando simulações de uma metodologia alternativa, que tem por finalidade o cálculo dos parâmetros necessários para o lançamento de Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU).

Com efeito, a metodologia do IPTU parte dos valores básicos dos terrenos, e os corrige em função de:

- a) informações gerais sobre o terreno:
 - a.1. topografia : plana; muito acidentada; pouco acidentada
 - a.2. camada superficial: seca; alagada; rochosa
 - a.3. situação: terreno encravado; de frente; de esquina; com duas ou mais frentes
- b) serviços no logradouro principal de acesso: pavimentação; limpeza pública; coleta de lixo; esgoto; passeio pavimentado; galerias; iluminação pública; transporte coletivo; água; energia.
- c) dimensões e caracterização do terreno: taxa de ocupação; porte relativo; gabarito e zoneamento.

Observa-se que esses parâmetros, em seu somatório, demarcam o valor venal do terreno. A localização privilegiada da área do projeto em termos da futura acessibilidade viária e de terminais de transporte, e também em termos do rol de investimentos de infraestrutura previstos, em cotejo com os parâmetros de cálculo do IPTU

acima arroladas, mostra que os lotes do subcentro estariam nas mais altas taxas de valor venal.

Desse modo, dado que as taxas de 12% e 15% como cotas de valor de terreno são relativamente baixas para terrenos com as características que terão os do subcentro, como demonstra a realidade do mercado imobiliário, onde ocorrem, inclusive, casos de cotas de mais de 100% para fins habitacionais ou como ponto de comércio e serviços em relação ao custo de construção, pode-se acertar os preços de Cr\$24.000,00 e Cr\$30.000,00 de fração ideal de terreno por m² de área edificada para fins residenciais e de atividades de comércio e serviços, respectivamente, como se constituindo numa base de avaliação conservadora dos valores prováveis de venda dos lotes.

O dimensionamento do subcentro para os próximos 15 anos baseou-se numa estimativa de potencial de demanda, segundo o qual a demanda para áreas edificadas de comércio e serviços totalizaria 95.000m² e para áreas edificadas residenciais totalizaria 21.400m², num total de 116.000 m². Essas áreas edificadas foram estimadas com base em parâmetros de ocupação e uso do solo do projeto urbanístico, descritos anteriormente. Esses valores, evidentemente, traduzem-se em termos de valor de venda dos lotes e glebas correspondentes, redundando num valor global de receitas do empreendimento.

Para a estimativa de fluxo de caixa necessita-se, além do valor global das receitas, a simulação de alternativas razoáveis para o sequenciamento e ritmo das vendas dos terrenos. Dado a sensibilidade de cálculo da taxa interna de retorno às hipóteses de distribuição das vendas ao longo do período de 15 anos, optou-se por elaborar duas hipóteses, ao mesmo tempo conservadoras e com um apelo lógico quanto à probabilidade de sua ocorrência:

- a) A primeira hipótese pode ser denominada de venda acelerada (das áreas de comércio e serviços). Poder-se-ia admitir um cenário em que as áreas destinadas à habitação fossem ser vendidas no segundo ano de empreendimento, ainda durante o período de investimen-

to, após a conclusão das obras de infra-estrutura nas partes em que se situam. Já as áreas de comércio e serviços seriam vendidas, a um preço fixo durante o período de 15 anos, da seguinte maneira: 9.400 m² por ano nos cinco primeiros anos de vendas, 4.000 m² por ano nos cinco anos seguintes e 5.600 m² por ano nos últimos anos. Essa sequência decorre das estimativas da sequência temporal da demanda potencial por áreas. Como pode ser observado, praticamente a metade da área para comércio e serviços seria vendida nos primeiros cinco anos e o restante nos dez anos seguintes (veja quadro 5.(1)).

A "rationale" por trás dessa hipótese é que existe uma "demanda reprimida" por lotes para fins comerciais e serviços nessa área da cidade, a qual seria agravada ainda mais pelos estímulos proporcionadas pela construção de terminais de transporte coletivo e pela colocação à venda logo no início do projeto das áreas para fins habitacionais.

Haverá portanto um período de cinco anos para que se processasse o equilíbrio entre a oferta e a "demanda reprimida". Após esse período a demanda por áreas crescerá em função e "pari passu" ao crescimento vegetativo da demanda por bens de comércio e serviços e também pelo efeito retardado junto aos empresários prospectivos das novas oportunidades de comércio causadas pelas externalidades e economias de aglomeração típicas de um subcentro de comércio e serviços.

- b) A segunda hipótese pode ser denominada de venda com retenção para valorização futura dos lotes. O cenário subjacente a essa hipótese seria o seguinte: a venda dos lotes para fins habitacionais, tal como na hipótese anterior, ocorrerá no primeiro ano de vendas como estratégia de "marketing" para estimular a demanda. Os lotes para fins de comércio e serviços, no entanto, seriam vendidos de maneira uniforme ao longo dos quinze anos, com cerca de 6.300 m² a 6.500 m² por ano.

Quadro 5. (1)

(em m² de área edificada potencial)

Anos	Venda Acelerada		Venda com Retenção para Valorização dos Lotes		Venda dos Lotes Para Habitação (Idênticas nas 2 Hipóteses)	
	M ²	Valor	M ²	Valor	M ²	Valor
1985	-	-	-	-	-	-
1986	9.400	282.000	6.400	192.000	21.400	513.600
1987	9.400	282.000	6.400	192.000		
1988	9.400	282.000	6.400	192.000		
1989	9.400	282.000	6.400	192.000		
1990	9.400	282.000	6.400	192.000		
1991	4.000	120.000	6.300	207.900		
1992	4.000	120.000	6.300	207.900		
1993	4.000	120.000	6.300	207.900		
1994	4.000	120.000	6.300	207.900		
1995	4.000	120.000	6.300	207.900		
1996	5.600	168.000	6.300	226.800		
1997	5.600	168.000	6.300	226.800		
1998	5.600	168.000	6.300	226.800		
1999	5.600	168.000	6.300	226.800		
2000	5.600	168.000	6.300	226.800		
Totais	95.000		95.000		21.400	

Nessa hipótese, no entanto, a estratégia de vendas com retenção objetivaria produzir uma valorização dos lotes restantes:

Ou seja, venderá menos lotes nos anos iniciais, mas em contrapartida obterá preços maiores em termos reais. Note-se que são valores reais, fixados a preços de outubro de 1983. A valorização se processaria de acordo com a seguinte hipótese: nos cinco primeiros anos, os lotes seriam vendidos no equivalente ao preço estimado de Cr\$30.000,00. Nos cinco anos seguintes, haverá um ajuste de 10% passando o preço a ser Cr\$33.000,00.

Finalmente, nos últimos cinco anos, um outro ajuste de 10% em relação ao preço original, passando cada lote a ser vendido no equivalente ao preço de Cr\$36.000,00. Observe-se que, mesmo a esse último preço, mais alto, tem-se que a cota parte é representativa de 18% do custo da construção.

A "rationale" por trás dessa hipótese é que seria adotada uma estratégia de vendas que mantenha atuando a pressão da "demanda reprimida" sobre um período maior, com a finalidade de obter um futuro aumento de preço nos lotes vendidos, ao mesmo tempo que formasse uma opinião mais abalizada sobre o potencial de vendas de terrenos, antes de se desfazer de um volume significativo dos mesmos. Outra explicação alternativa compatível com o cenário exposto visualiza a questão do ponto de vista dos adquirentes em potencial dos lotes.

Destarte, dado o caráter pioneiro de se estabelecer no subcentro logo no início, é natural que para muitos compradores em perspectiva, os cinco primeiros anos se constituíssem num período de aprendizagem, durante o que estariam atentos e aguardando cautelosamente que o subcentro se consolidasse como um ponto de vendas atraente. Ocorrendo na prática essa consolidação, haveria então um aumento na demanda, e a sequência temporal desse comportamento da demanda pode ser interpretado como representado por uma função logística. Isso permitiria portanto a cobrança de

um ágio nos 10 anos seguintes, que representa-se pela hipótese conservadora de aumento de 10% por quinquênio em relação ao preço original.

Com base nos dados sobre custos e nas duas hipóteses sobre comportamento das vendas e receitas, o Quadro 5.(2) a seguir apresenta os fluxos de caixa líquidos do projeto nas duas hipóteses de venda.

O cálculo da taxa interna de retorno, realizado com a utilização dos dados do Quadro 5.(2), mostra os seguintes resultados:

- a) Para a hipótese de vendas aceleradas, a TIR de 13,46%.
- b) Para a hipótese de vendas com retenção de lotes, a TIR de 12,06%.

Com base nesses resultados, pode-se estimar que o projeto é viável financeiramente, tomando como balizamento a taxa de 11% recomendada.

Tais estimativas basearam-se num conjunto de hipóteses que parecem ser razoáveis à luz do conhecimento presente e da experiência do mercado imobiliário. Existe evidentemente um "trade off" entre tentar vender aceleradamente os lotes logo no início, a um preço mais baixo, ou vender mais pausadamente, a um preço maior, porém com um maior risco associado. Procurou-se pois reduzir o cenário das possíveis alternativas de vendas de lotes à duas hipóteses que pudessem ser representativas dos eventos alternativos mais prováveis.

Em Cr\$1.000,00

ANOS	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1. Receitas																
Vendas dos lotes																
a) hipótese vendas aceleradas		795.600	282.000	282.000	282.000	282.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	168.000	168.000	168.000	168.000	168.000
b) hipótese vendas com retenção		705.600	192.000	192.000	192.000	192.000	207.900	207.900	207.900	207.900	207.900	226.800	226.800	226.800	226.800	226.800
2. Custos																
Aquisição do terreno	(1) -432.000															
Demais investimentos	(2) -646.000	(2) -646.000														
Custo de Administração	(3)	(3)														
1. Investimento	-53.900	-32.300														
2. Vendas																
hipótese A		-39.780	-14.100	-14.100	-14.100	-14.100	-6.000	-6.000	-6.000	-6.000	-6.000	-8.400	-8.400	-8.400	-8.400	-8.400
hipótese B		-35.280	-9.600	-9.600	-9.600	-9.600	-10.395	-10.395	-10.395	-10.395	-10.395	-11.340	-11.340	-11.340	-11.340	-11.340
3. Saldo																
Hipótese A	-1.131.900	+77.520	+267.900	+267.900	+267.900	+267.900	+114.000	+114.000	+114.000	+114.000	+114.000	+159.600	+159.600	+159.600	+159.600	+159.600
Hipótese B	-1.131.900	-14.400	+182.400	+182.400	+182.400	+182.400	+197.505	+197.505	+197.505	+197.505	+197.505	+215.460	+215.460	+215.460	+215.460	+215.460

Observações: (1) valor de aquisição do terreno
(2) metade do custo de infra-estrutura
(3) valor correspondente a 5% do investimento no ano

6. AVALIAÇÃO ECONÔMICA DO PROJETO

6. AVALIAÇÃO ECONÔMICA DO PROJETO

O objetivo da avaliação econômica do Projeto, em sua fase de pré-viabilidade é de estimar em linhas gerais o potencial do projeto. Para esse fim, procura-se manter, ao longo deste capítulo, em nível balanceado de acurácia para os diversos itens que compõem a análise. Ao mesmo tempo, é importante ficar claro que o propósito de análise é o de obter estimativas que reflitam o que se julga serem as corretas "ordens de magnitude" das variáveis relevantes, tendo em vista que um trabalho mais detalhado e melhor elaborado deva ser realizado somente na fase do estudo de viabilidade, caso na presente etapa do estudo de pré-viabilidade o projeto possa ser considerado apto para tal.

Nesse sentido, ao mensurar os valores das variáveis relevantes, vai-se procurar fazer um viés intencional. Ou seja, ao estimar os valores das variáveis, vai-se procurar subavaliar as estimativas dos benefícios e sobreavaliar as estimativas dos custos. Desse modo, leva-se implicitamente em conta o grau de incerteza associado às estimativas das "ordens de magnitude" das variáveis e, caso dessa maneira o projeto possa ser considerado atraente na fase de pré-viabilidade, provavelmente terá uma boa chance de passar em um teste mais vigoroso na fase do estudo de viabilidade.

A avaliação econômica do presente projeto parte das estimativas de custos e receitas apresentadas no capítulo anterior, fazendo os ajustes necessários para traduzir os preços de mercado em preços sociais, ao mesmo tempo que chama a atenção para os principais ajustes sociais diretos e indiretos do projeto.

Os itens de custo de projeto referem-se às despesas com a aquisição do terreno, construção e execução da infra-estrutura e custos de administração do empreendimento em sua fase de implantação. Se-

gundo a metodologia sugerida pela SUDENE, os custos de implantação na análise econômica são inferiores em 18% aos mesmos custos na análise financeira.

À luz de uma postura conservadora, no entanto, é conveniente considerar a parte os custos de aquisição do terreno, não fazendo esse desconto. Com efeito, o problema de como considerar os custos de aquisição de terras (ou terrenos), em situações em que as distorções causadas por impostos são de reduzida magnitude, constitui-se num tema polêmico da literatura sobre Avaliação de Projetos. Quer-se na realidade uma medida do seu valor em termos do custo alternativo para a sociedade. No caso desse projeto, somos de parecer que o preço com que estimou-se que a área do projeto será adquirida, por representar o valor de mercado da mesma, satisfaz a condição de custo de oportunidade.

Já os custos de construção e execução da infra-estrutura merecem outro tipo de considerações. Pode-se estimar que o componente de mão-de-obra representa cerca de 40% a 60% desse total, no qual a mão-de-obra representada por operários da construção civil tem grande peso. Dado o quadro de desemprego aberto e sub-emprego característico da região de Salvador e, em virtude da mão-de-obra da construção civil requerer pouca qualificação, provavelmente dever-se-ia utilizar um "preço sombra" para salários (englobando encargos sociais) que representasse o (reduzido) custo de oportunidade da mão-de-obra empregada na fase de implantação do projeto. Conforme argumentado por Claudio R. Contador no recente livro de sua autoria Avaliação Social de Projetos, "não parece irreal considerar experimentalmente [para o custo social da mão-de-obra] valores entre 50% e 60% do custo privado para a região Centro-Sul e entre 40% e 50% para o Nordeste" (pg. 105).

À luz da postura conservadora de ter um viés de sobreavaliar os

to, os comerciantes poderiam pagar no subcentro aluguéis (rendas) menores para o uso do solo comercial, do que no centro da cidade, beneficiar-se das economias externas e de aglomeração do subcentro e, os consumidores teriam maior renda disponível (via redução nos tempos de viagem e possibilidade de obtenção de ganhos pecuniários em seu tempo liberado) para compras.

- d) impacto na geração de emprego e renda para a população da área de influência do subcentro (predominantemente de baixa renda).

Evidentemente, é fundamental distinguir o que seja mera transferência e o que represente um genuíno fomento ao desenvolvimento econômico da área ou seja, deve ficar claro qual o novo emprego criado e qual o emprego transferido de um local para outro, qual o novo estabelecimento criado e qual o que meramente substitui (ou transfere) um outro pré-existente

Nessa primeira alternativa, portanto, o importante é estimar-se quais os ganhos líquidos de produtividade e eficiência obtidos com o projeto, ou seja, os ganhos brutos menos as transferências.

Uma segunda alternativa, que será seguida nessa avaliação, é admitir que a quase totalidade desses ganhos de eficiência e produtividade serão refletidos na valorização dos terrenos do subcentro.

Essa alternativa é operacionalmente mais simples do que a primeira, porém apresenta maiores problemas de interpretação, principalmente devido a complexidade do que seja o valor da terra.

Com efeito, é algumas vezes difícil diferenciar o que seja a valorização de terra causada pelo projeto daquela causada por for-

custos, no entanto é conveniente não fazer esse ajuste, utilizando apenas o já mencionado redutor de 18% para os custos de construção e execução da infra-estrutura e, estender o mesmo para os custos de administração do empreendimento e das vendas dos terrenos.

Isso posto, obtem-se os seguintes resultados para os principais itens de custo (em milhões de cruzeiros de out. 1983).

	<u>custo financeiro</u>	<u>custo econômico</u>
aquisição do terreno	432	432
construção e execução da infraestrutura	1.292	1.059
administração do empreendimento	86	71
administração das vendas		
hipótese vendas aceleradas	168	138
hipótese vendas com retenção	182	149
	<u>1978 e 1992</u>	<u>1700 e 1711</u>

Há duas maneiras de se calcular os benefícios econômicos dos elementos do projeto que possam ser avaliadas quantitativamente. Na primeira, seria feito o cálculo de quanto representa em termos econômicos para a sociedade o somatório dos seguintes itens:

- redução nos tempos de transportes para a população em geral para compras de bens de conveniência e comparação e de serviços
- redução nos custos de transportes, do ponto de vista dos operadores, em virtude da redução no número de viagens devido a maior racionalidade na geração de viagens, decorrente do uso de solo mais eficiente produzido pela ação estruturadora do subcentro de comércio e serviços.
- maior eficiência na atividade de comércio e prestações de serviços, devido à estratégia de criação do subcentro. Com efei

ças mais gerais, relacionadas com o processo de urbanização típico dos países subdesenvolvidos.

Dentre estas, destacam-se o crescimento da população e da renda per capita, o descompasso entre a demanda por terras urbanas e a oferta de obras de infra-estrutura (devido à escassez dos recursos), a existencia de práticas monopolistas na propriedade de terra urbana, a implantação de padrões elitistas de zoneamento e regulamentação de uso do solo, o investimento em terras como proteção contra a inflação, e outras forças que impellem para cima os valores das terras urbanas.

A metodologia utilizada para o cálculo do valor de venda dos terrenos do projeto, no entanto, procurou basear suas estimativas principalmente naqueles fatores que decorreram das próprias obras de infra-estrutura associadas com o projeto, em conjugação com o apelo comercial proporcionado pela existencia do subcentro (e suas decorrentes vantagens comparativas em termos de economias externas e de aglomeração para a atividade de comércio e serviços). Nesse sentido, ao calcular esse valor como representativo do preço de mercado do terreno, após o processo de investimentos em infra-estrutura, é válido considerar esse preço como refletindo, grosso modo, o custo do terreno original, mais os investimentos de infra-estrutura realizadas, acrescido por uma parcela refletindo o aumento de eficiência causado pela estruturação do uso do solo urbano.

Aceitando portanto que a diferença entre o custo de aquisição da área e o valor de venda dos terrenos meça o benefício do projeto (ou seja, a valorização do terreno), contra a qual deva ser comparado o custo (líquido do preço de aquisição do terreno), restam alguns problemas para comentar.

O primeiro diz respeito ao cuidado que se deve tomar quanto ao

processo de aquisição da área, de evitar por meios legais, tais como utilizando o instituto da desapropriação, que haja uma antecipação de valorização da área, em função mesmo da expectativa criada com o próprio planejamento do subcentro.

O segundo é considerar que as áreas vizinhas ao subcentro também serão valorizadas, em função de sua criação. Em muitos casos essa valorização pode ser significativa, representando um benefício não capturado pelo projeto.

Finalmente, é preciso ter em conta que parte da valorização da área do projeto vai decorrer dos investimentos em terminais de transporte, que permitirão uma maior acessibilidade ao subcentro. Como tal, são benefícios que devem ser atribuídas à esses projetos, e não ao subcentro, para evitar dupla contagem.

É difícil mensurar essas adições e subtrações, em termos de valor dos terrenos, para chegar-se aos benefícios específicos do projeto. Acresce-se a isso que não foi possível medir-se o impacto do projeto sobre a pobreza urbana, a criação de empregos e a melhoria na distribuição de renda. Esse impacto, evidentemente, é positivo e deve ser acrescido aos benefícios medidas pela valorização da terra. Sua magnitude, no entanto, é de difícil mensuração. Em função disso, considerou-se que esses benefícios, somados aos de valorização das áreas contíguas à área do projeto, seriam anuladas pela parcela de valorização dos terrenos causado pela presença dos terminais de transporte. Embora seja difícil sustentar que essas magnitudes sejam equivalentes, provavelmente essa simplificação caminhará no sentido de subavaliar os benefícios do projeto. Conclui-se, portanto, que os benefícios do projeto são representados pelo acréscimo de valor de mercado dos terrenos da área, desprezando-se as distorções porventura causadas pela existência de impostos.

Isto posto, os custos e benefícios assim medidos podem ser calculados, utilizando uma taxa de desconto de 11% ao ano, para o ano base (1985), tal como apresentado no Quadro 6.(1).

Como pode ser visto, o saldo de benefícios e custos indica um valor presente líquido de Cr\$380.000.000,00 (hipótese "a").

A razão benefício custo é 1,24 (hipótese "a") portanto superior à unidade.

Concluindo esse capítulo, pode-se considerar que a análise de pré-viabilidade, utilizando indicadores das "ordens de magnitude" das principais variáveis, mostra que o projeto apresenta viabilidade econômica.

Quadro 6.(1)

Cálculo do Valor Presente dos Custos e Benefícios
Sociais do Projeto do Subcentro(Valores descontados a 11% e agregados no
ano base 1985)

Itens	Valor Presente Agregado (milhões de cruzeiros)
1. <u>Custo</u>	
. Terreno	432
. Infraestrutura	1.007
. Administração do Empreendimen to	68
. Administração das Vendas hipótese vendas aceleradas	99
hipótese retenção lotes	96
2. <u>Benefícios</u>	
. Venda dos Terrenos	
hipótese <u>a</u>	1.986
hipótese <u>b</u>	1.933
3. Valor Presente Líquido (B - C)	
hipótese <u>a</u>	380
hipótese <u>b</u>	330
4. Relação B/C	
hipótese <u>a</u>	1,24
hipótese <u>b</u>	1,21

7. ESQUEMA DE GERENCIAMENTO DO EM PREENDIMENTO

7. ESQUEMA DE GERENCIAMENTO DO EMPREENDIMENTO

Apesar de toda a sua importância como elemento indutor do desenvolvimento e da melhoria das condições de vida na área de influência, o Subcentro Regional de Comércio e Serviços do Jaguaribe tem características de um empreendimento imobiliário e, dessa forma, deverá ser gerenciado e operacionalizado como tal.

Por outro lado, as magnitudes do investimento total a ser realizado (US\$2.286,472)* e da receita global de vendas estimada ao longo de quinze anos (US\$4.461,008 na hipótese "a") não justificam a criação de uma entidade específica para promover e gerenciar o empreendimento. As atividades correspondentes poderiam ficar a cargo de um organismo já existente no âmbito da Prefeitura do Salvador, que criaria tão somente um setor ou departamento para conduzir a iniciativa.

A estrutura deste setor seria extremamente simplificada, o que se traduziria num baixo custo operacional, que poderia ser coberto através da aplicação de uma taxa de administração do empreendimento, ou seja, de um percentual sobre o valor dos investimentos e sobre a receita de vendas. A taxa de administração dessa forma, será considerada como custo operacional e, portanto, no cálculo de taxa interna de retorno já será sido levada em conta como desembolso.

As atividades desse gerenciamento seriam basicamente as seguintes:

- a) Coordenação geral da realização dos investimentos;
- b) Promoção das vendas dos lotes; e
- c) Controle administrativo-financeiro das vendas realizadas.

Na presente fase de análise de viabilidade, os comentários acima são suficientes para uma avaliação preliminar dos aspectos relacionados com o gerenciamento. Nas fases de projeto executivo e de efetiva implantação do Subcentro, o tema deverá ser aprofundado.

* US\$1,00 = Cr\$754,00 em 06/10/83.

8. CONCLUSÕES

8. CONCLUSÕES

Dos estudos efetuados, expostos nos capítulos anteriores, pode-se concluir que o empreendimento de implantação de um subcentro de comércio e serviços na área do Jaguaribe, tem grandes perspectivas de êxito, já que, contando ainda com programas paralelos de incentivo à região, como a implantação de terminais de transporte, conduzirá a uma reestruturação urbana da qual advirão economias de escala e, conseqüentemente, benefícios reais para a sociedade.

Cabe ressaltar que, com certeza, estudos mais aprofundados poderão aprimorar os resultados agora obtidos, mantidas as metas e diretrizes segundo as quais foi elaborado o presente estudo.