

V. SITUAÇÃO ATUAL E FUTURA



EIV - OPERAÇÃO URBANA CONSORCIADA DA REGIÃO DO PORTO DO RIO

1 – ADENSAMENTO POPULACIONAL

1.1 – INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

Este estudo visa simular as transformações que poderão ocorrer em função da implantação da Operação Urbana Consorciada da Região do Porto do Rio de Janeiro, de modo a criar os futuros cenários prováveis. Desta forma, poder-se-á identificar as novas situações de adensamento populacional vinculadas ao quadros de infra-estrutura, para depois serem avaliados os impactos positivos e negativos e propostas algumas medidas preventivas e mitigadoras.

1.2 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foram criados três (03) cenários da situação futura, definindo níveis de adesão à Operação Urbana, com estoque definido e a utilização do instrumento da outorga onerosa, de modo a identificar as variações de áreas construídas, usos e de população na região.

O primeiro cenário trata da implantação da Operação Urbana, respeitando todas as regras definidas em lei; o segundo simula a implantação da Operação Urbana sem estoque definido, e o terceiro, simula a não implantação da Operação.

Neste estudo está sendo considerada apenas a Área Diretamente Afetada pela Operação Urbana, ou seja, apenas as quadras contidas no perímetro definido da Operação.

As informações referentes à população atual foram inferidas a partir de dados de áreas construídas e usos dos imóveis atuais, existentes nos setores da Operação Urbana. Não foram utilizados dados censitários, uma vez que o recorte criado pela Operação Urbana não coincide com os distritos do censo. Pode-se dizer que este estudo trabalha com a capacidade das edificações de abrigar moradores e usuários.

Os critérios de quantificação da população a partir de dados como área construída, e tipo de uso, serão esclarecidos ao longo deste trabalho.

1.3 – SITUAÇÃO ATUAL

1.3.1 – Áreas construídas e Usos existentes

Na área da Operação Urbana, foram levantadas as áreas construídas existentes nas regiões passíveis de aplicação de potencial adicional de construção através da compra de

certificados – CEPAC, e aquelas onde não haverá adicional de construção, e separadas por uso residencial e não residencial, aí englobando comércio, serviços, e outros usos.

As áreas e os usos foram estimados tomando como base plantas cadastrais da Prefeitura do Rio de Janeiro do ano 2001.

1.3.2 – Áreas construídas e usos em áreas com previsão de utilização de CEPAC

É o seguinte o quadro de áreas e usos:

USOS E ÁREAS EXISTENTES PASSÍVEIS DE UTILIZAÇÃO DE CEPAC'S					
SETOR	soma área de construção edificações (m2)	área construída residencial	área construída ã residencial	% área construída residencial	% área construída ã residencial
A	559.856,00	657,00	559.199,00	0,12	99,88
B	151.108,00	3.372,00	147.736,00	2,23	97,77
C	219.931,00		219.931,00	-	100,00
D	118.930,00	444,00	118.486,00	0,37	99,63
E	87.160,00	117,00	87.043,00	0,13	99,87
F	12.992,00	8.779,00	4.213,00	67,57	32,43
G	-				
H	-				
I	40.908,00	1.250,00	39.658,00	3,06	96,94
J	35.181,00		35.181,00	-	100,00
K	-				
L	-				
M	105.852,00	443,00	105.409,00	0,42	99,58
N	-				
TOTAL	1.331.918,00	15.062,00	1.316.856,00	1,13	98,87

O uso não residencial predomina, representando 98,87% do total das áreas passíveis de utilização de CEPAC, sendo grande a quantidade de galpões e indústrias desativadas e sem uso.

1.3.3 – Áreas construídas e usos em áreas sem previsão de utilização de CEPAC

É o seguinte o quadro de áreas e usos:

USOS E ÁREAS EXISTENTES SEM POSSIBILIDADE DE UTILIZAÇÃO DE CEPAC'S

SETOR	soma área de construção edificações (m2)	área construída residencial	área construída ã residencial	% área construída residencial	% área construída ã residencial
A	-	-	-		
B	172.400,64	10.254,64	162.146,00	5,95	94,05
C	-	-	-		
D	-	-	-		
E	113.485,00	7.833,00	105.652,00	6,90	93,10
F	217.112,70	133.790,23	83.322,47	61,62	38,38
G	23.834,52	15.675,14	8.159,37	65,77	34,23
H	180.563,45	82.406,00	98.157,45	45,64	54,36
I	250.246,93	87.640,00	162.606,93	35,02	64,98
J	219.957,65	18.615,00	201.342,65	8,46	91,54
K	125.623,20	33.117,00	92.506,20	26,36	73,64
L	400.296,31	8.476,00	391.820,31	2,12	97,88
M	-	-	-		
N	64.542,00	-	64.542,00	-	100,00
TOTAL	1.768.062,40	397.807,02	1.370.255,38	22,50	77,50

O uso não residencial ainda predomina, representando 77,50% do total das áreas não passíveis de uso de CEPAC. A área residencial é extensa em superfície, porém pequena em área por não ser verticalizada.

1.3.4 – Total de Áreas construídas e usos na área da Operação Urbana

SETOR	soma área de construção edificações (m2)	área construída residencial	área construída ã residencial	% área construída residencial	% área construída ã residencial
A	559.856,00	657,00	559.199,00	0,12	99,88
B	323.508,64	13.626,64	309.882,00	4,21	95,79
C	219.931,00	-	219.931,00	-	100,00
D	118.930,00	444,00	118.486,00	0,37	99,63
E	200.645,00	7.950,00	192.695,00	3,96	96,04
F	230.104,70	142.569,23	87.535,47	61,96	38,04
G	23.834,52	15.675,14	8.159,37	65,77	34,23
H	180.563,45	82.406,00	98.157,45	45,64	54,36
I	291.154,93	88.890,00	202.264,93	30,53	69,47
J	255.138,65	18.615,00	236.523,65	7,30	92,70
K	125.623,20	33.117,00	92.506,20	26,36	73,64
L	400.296,31	8.476,00	391.820,31	2,12	97,88
M	105.852,00	443,00	105.409,00	0,42	99,58
N	64.542,00	-	64.542,00	-	100,00
TOTAL	3.099.980,40	412.869,02	2.687.111,38	13,32	86,68

O uso não residencial predomina, representando 86,68% do total das áreas da Operação Urbana. A área residencial é extensa em superfície, porém pequena em área por não ser verticalizada.

1.3.5 - População existente

A partir das Áreas Construídas Computáveis existentes nos setores da Operação Urbana, pode-se simular qual deveria ser a população residente e usuária atual, se não fosse a existência de quantidade expressiva de edificações abandonadas. O número de moradores e usuários foi obtido através da divisão da área Construída Computável, pelo índice de lotação constante da tabela 6. A população atual considerada, resultante desta simulação (tabela 7 e gráfico 3), representam a capacidade dos edifícios de abrigarem a população usuária.

Tabela 6 - índice de lotação

Uso H	Uso	m2/pessoa
1	RHBP – residencial horizontal de baixo padrão e médio padrão	30,00
2	CSH – comércio e serviço horizontal	50,00
3	CSV – comércio e serviço vertical	12,50
4	Ind. – indústria	50,00
5	ArmDep – armazéns e depósitos	50,00

1.3.6 – População existente em áreas com previsão de utilização de CEPAC

Utilizando-se as áreas construídas como referência, teríamos a seguinte população residente e flutuante nessas áreas:

SETOR	Nº Total de pessoas em área residencial	Nº Total de pessoas em área não residencial	Nº Total Geral de pessoas
A	22	11.184	11.206
B	112	2.955	3.067
C	-	4.399	4.399
D	15	2.370	2.385
E	4	1.741	1.745
F	293	84	377
G			
H			
I	42	793	835
J		704	704
K			
L			
M	15	2.108	2.123
N			
TOTAL	502	26.337	26.839

Porém, tendo em vista a subutilização dessas áreas em razão das edificações estarem sem uso, utilizaremos um fator de atenuação dos dados da população, considerando que praticamente 75% dessas áreas estão abandonadas.

Como resultado, a população considerada para efeitos de simulação, é de **6.710** pessoas.

1.3.7 – População existente em áreas sem previsão de utilização de CEPAC

Utilizando-se as áreas construídas como referência, teríamos a seguinte população residente e flutuante nessas áreas:

SETOR	Nº Total de pessoas em área residencial	Nº Total de pessoas em área não residencial	Nº Total Geral de pessoas
A	-	-	-
B	342	10.810	11.152
C	-	-	-
D	-	-	-
E	261	7.043	7.305
F	4.460	5.555	10.015
G	523	544	1.066
H	2.747	6.544	9.291
I	2.921	10.840	13.762
J	621	13.423	14.043
K	1.104	6.167	7.271
L	283	26.121	26.404
M	-	-	-
N	-	4.303	4.303
TOTAL	13.260	91.350	104.611

Tendo em vista a subutilização dessas áreas em função da baixa atividade econômica e termos edificações sem uso, utilizaremos um fator de atenuação dos dados da população, da ordem de 65%

Como resultado, a população considerada para efeitos de simulação, é de **36.614** pessoas.

1.3.8 – População existente na área da Operação Urbana

Como resultado total, teremos o total de **43.324** pessoas na região da Operação Urbana, entre residentes, usuárias e flutuantes, sendo **6.710** pessoas na área prevista para adensamento, e **36.614** pessoas na área sem a possibilidade de aplicação de CEPAC.

A população residente nos bairros Gamboa, Santo Cristo e Saúde, conforme último censo Demográfico de 2000 – IBGE, é estimada em cerca de **22.294** pessoas, sendo 10.490 pessoas na Gamboa, 9.618 em Santo Cristo e 2.186 na região da Saúde.

1.4 – INTERVENÇÕES PROPOSTAS PELA OUC DO PORTO DO RIO ASSOCIADAS AO ADENSAMENTO

1.4.1 – Caracterização das áreas

A área de influência da Operação Urbana Consorciada da Região do Porto do Rio de Janeiro está subdividida em 14 setores, a de “A” a “N”.

Cada setor apresenta características próprias, e recebeu tratamento diferenciado em relação aos cenários futuros da Operação Urbana, no que tange ao estoque máximo admitido, usos e coeficientes incentivados.

Para a determinação da caracterização atual de população, das áreas construídas e dos cenários futuros foram consideradas, as informações atuais referentes às áreas de terrenos e áreas construídas, diferenciadas por tipos de uso, e descontados os lotes que tem restrições relativas a bens tombados, preservados ou destinados a equipamentos urbanos (01), ou com restrições relativas aos imóveis com uso consolidado. Para este critério, foi considerado imóvel de aproveitamento restrito aquele que apresenta pelo menos duas destas características (Tabela 1)

Tabela 1

SETOR	ÁREA LOTES (m²)	ÁREA DE RESTRIÇÃO 01 (m²)*	ÁREA DE RESTRIÇÃO 02 (m²)**	ÁREA REMANESC. (m²)
A	212.242,31	102.589,99	58.465,15	51.187,17
B	234.617,07	126.334,90	10.129,11	98.153,06
C	162.822,52	31.899,25	1.806,06	129.117,21
D	166.355,06	36.451,09	1.914,67	127.989,30
E	127.995,92	20.542,99	14.203,85	93.249,08
F	20.082,28	9.281,60	-	10.800,68
I	37.566,82	6.815,23	-	30.751,59
J	31.980,61	16.398,89	-	15.581,72
M	155.537,54	30.901,23	-	124.636,31
TOTAL	1.149.200,13	381.215,17	86.518,83	681.466,13

As áreas de uso mais antigo e consolidado são mais restritivas, por terem, em geral, um parcelamento em grãos menores, formado por lotes pequenos pertencentes a diversos proprietários particulares, o que dificulta o remembramento em lotes maiores.

Por outro lado, as áreas de uso industrial, em sua maioria abandonadas pelo uso portuário, apresentam-se em melhores condições para aplicação de potenciais adicionais de construção, por tratar-se de áreas maiores.

Para uma verificação mais real do potencial de renovação da área das intervenções propostas foi feito um breve estudo que leva em conta o uso atual de cada terreno, o estado de conservação e o número de pavimentos de suas edificações. Foram definidas como condicionantes de risco: o uso ativo, o bom estado de conservação e o número de pavimentos igual ou superior a quatro. Assim sendo, os terrenos foram organizados de acordo com a tabela abaixo:

Presença de condicionantes	Risco	Área para CEPAC
3	Máximo	Não
2	Médio	Não
1	Baixo	Sim
0	Nenhum	Sim

As áreas construídas referem-se tanto àquelas computáveis¹, como às não computáveis. Para os estudos desenvolvidos, se faz necessário discriminar as áreas computáveis. Para isso, serão subtraídas das áreas construídas as áreas não computáveis.

As áreas não computáveis consideradas para cálculo compreendem: estacionamento de veículos térreo e subsolo, áticos, acessos térreos em pilotis, áreas comuns e pavimentos térreos nos edifícios dos apartamentos.

Para o cálculo foram adotados os seguintes parâmetros:

- **residencial vertical de baixo padrão** - apartamentos de 70 a 110 m². Consideremos um apartamento médio entre 80 a 90 m², com 1 vagas de garagem / apto;

- **residencial vertical de médio padrão** - apartamentos de 85 a 200 m². Consideremos um apartamento médio de 140 m², com 2 vagas de garagem / apto;

$$AC = 50/140 = 0,35$$

Hipótese adotada = 40% de área não computável
60% de área computável

- **residencial vertical de alto padrão** - apartamentos de 200 a 350 m² e apartamentos maiores de 350 m². Consideraremos os apartamentos com 350m², em média com 5 vagas de estacionamento / apto;

$$AC = (5 \cdot 25) / 350 = 125/350 = 0,35$$

Hipótese adotada = 40% de área não computável
60% de área computável

- **comércio e serviço vertical**

Consideraremos 1 vaga / 50m² de área computável²

$$AC = 25/50 = 0,2$$

Hipótese adotada = 25% de área não computável
75% de área computável

Dessa forma, embora a área de intervenção tenha uma superfície de 4.893.863,00 m², apenas uma área de quadras será destinada à aplicação de potenciais adicionais de construção (1.149.200,13m²). Dentro delas, descontadas as restrições de 385.215,17 m² devido a bens tombados, preservados ou destinados a equipamentos urbanos e 86.518,83 m² de áreas com a presença de duas ou mais condicionantes anteriormente mencionadas, teremos um total líquido de 681.466,13m² de áreas contendo lotes que efetivamente poderão usufruir deste potencial adicional construtivo.

SETOR	ÁREA LOTES (m ²)	ÁREA DE RESTRIÇÃO 01 (m ²)*	ÁREA DE RESTRIÇÃO 02 (m ²)**	ÁREA REMANESC. (m ²)
A	212.242,31	102.589,99	58.465,15	51.187,17
B	234.617,07	126.334,90	10.129,11	98.153,06
C	162.822,52	31.899,25	1.806,06	129.117,21
D	166.355,06	36.451,09	1.914,67	127.989,30
E	127.995,92	20.542,99	14.203,85	93.249,08
F	20.082,28	9.281,60	-	10.800,68
I	37.566,82	6.815,23	-	30.751,59
J	31.980,61	16.398,89	-	15.581,72
M	155.537,54	30.901,23	-	124.636,31
TOTAL	1.149.200,13	381.215,17	86.518,83	681.466,13

Estas terão o índice de aproveitamento do terreno (IAT) básico reduzido para 1,0 (Anexos III e VII – Mapa 20). Sobre este foi considerado o ATE (área total edificável) jurídico (51.618,64 m²), isto é, o direito do proprietário de utilizar o potencial edílico de parte do terreno que lhe tenha sido subtraído por recuos devido ao alargamento de vias. Levando-se em conta as restrições anteriormente mencionadas, o potencial edílico básico da área totaliza 681.466,13m².

SUB SETOR	GABARITO	TAXA DE OCUPAÇÃO	CAT*1 BÁSICO	CAT*1 MÁXIMO
A01	15m – 4 pav	70%	2,80	2,80
A02	11m – 3 pav	70%	2,10	2,10
A03	90m – 30 pav.	70%	1,00	8,00
A04	9m – 2 pav	70%	1,00	1,40
A05	11m – 3 pav	70%	1,00	2,10
B01	11m – 3 pav.	70%	2,10	2,10
B02	11m – 3 pav	70%	1,00	2,10
B03	18m – 6 pav	70%	1,00	2,80
B04	90m – 30 pav.	70%	1,00	8,00
B05	60m – 20 pav.	50%	1,00	4,20
B06	11m – 3 pav.	70%	1,00	2,10
C01	11m – 3 pav.	70%	2,10	2,10
C02	120m – 40 pav.	50%	1,00	8,00
C03	150m – 50 pav.	50%	1,00	12,00
C04	60m – 20 pav	50%	1,00	4,20
C05	11m – 3 pav	70%	1,00	2,10
D01	150m – 50 pav	50%	1,00	10,00
D02	120m – 40 pav	50%	1,00	8,00
D03	60m – 20 pav	50%	1,00	4,20
D04	11m – 3 pav	70%	1,00	2,10
E01	90m – 30 pav	100%	1,00	11,00
E02	120m – 40 pav	50%	1,00	8,00
E03	15m – 5 pav	70%	1,00	2,80
E04	11m – 3 pav	70%	1,00	2,10
F01	7,5m – 2 pav	70%	1,00	1,40
I01	11m – 3 pav	70%	1,00	2,10
J01	11m – 3 pav	70%	1,00	2,10
M01	150m – 50 pav.	50%	1,00	12,00
M02	150m – 50 pav	50%	1,00	10,00
M03	120m – 40 pav	50%	1,00	8,00

Além do coeficiente básico igual a 1,0, os proprietários poderão adquirir um potencial adicional de construção conforme está indicado no Anexo III e no Anexo VII – Mapa 21. O total de área máxima edificável é de 4.822.586,59m². A diferença entre este potencial máximo e o potencial básico, chamado de potencial adicional construtivo, será convertido em certificados que deverão ser comprados por aqueles que queiram fazer uso dele. O potencial adicional construtivo total foi calculado em 4.089.501,83m², que será oferecido ao mercado conforme as faixas de equivalência.

As quadras propostas para sobre a linha férrea, no setor E, têm área total de 67.224,01m², com índice de aproveitamento de terreno máximo proposto de 8,0, possibilitam um potencial adicional construtivo extra de 470.568,07m².

1.5 – IMPACTOS PREVISTOS - SITUAÇÃO FUTURA

Foram criados três (03) cenários da situação futura, definindo níveis de adesão à Operação Urbana, com estoque definido e a utilização do instrumento da outorga onerosa de modo a identificar as variações de áreas construídas, usos e de população na região. Abaixo, estão listados os possíveis impactos relacionados aos terrenos ou unidades geoambientais decorrentes de cada cenário:

1.5.1 – Cenário 1 - Implantação da Operação Urbana com limite de estoque de CEPAC

O objetivo principal deste estudo é simular o grau de transformação que ocorrerá na região em função dos incentivos da Operação Urbana Consorciada da Região do Porto do Rio de Janeiro.

Para os cálculos de adesão à Operação Urbana, algumas premissas foram adotadas:

- não serão todos os terrenos que se transformarão, devido aos usos já existentes – ocupações verticalizadas, usos institucionais, - e ao parcelamento do solo.
- que parte dos terrenos que se transformarão aderirão à Operação Urbana, adquirindo de forma onerosa os incentivos oferecidos
- parte se transformará utilizando-se apenas dos Coeficientes de Aproveitamento Básicos do Plano Diretor em vigor.

Os índices de participação na Operação Urbana Consorciada da Região do Porto do Rio de Janeiro foram inferidos a partir de algumas características urbanísticas de cada setor:

- Base fundiária
- Uso e Ocupação do solo

- Estado de manutenção das edificações
- Distância das vias de grande movimento
- Custo da outorga onerosa

O estoque adicional oferecido em algumas regiões limitou a adesão à Operação Urbana, isto é, parte dos terrenos que potencialmente poderiam adquirir área construída adicional foi limitada pelo estoque oferecido pela Operação Urbana.

Visando distribuição ponderada do potencial adicional construtivo estabelecido na Lei específica compatibilizando-o com seus limites máximos por setor, foram adotados fatores de participação em função de premissas relacionadas com:

- atratividade imobiliária,
- presença de infraestrutura,
- preços de terrenos e disponibilidade de áreas maiores que não necessitam de composição de vários lotes para participação da Operação.

Tendo em vista o potencial adicional construtivo total, calculado em 4.089.501,83m², foi feita a simulação do remembramento dos lotes e de implementação do adicional de construção na área definida com passível de aplicação de CEPAC, respeitando-se os recuos, os gabaritos e o IAT's definidos pela Operação, estimando-se que 53% dos usos serão residenciais, e 47% não residenciais.

SETOR	soma área de construção edificações - m ²	área construída residencial - m ²	área construída ã residencial - m ²	% área construída residencial m ²	% área construída ã residencial m ²
A	443.165,59	156.343,16	286.822,43	35,28	64,72
B	306.448,49	193.319,09	113.129,40	63,08	36,92
C	806.547,90	297.276,86	509.271,04	36,86	63,14
D	684.445,56	242.536,92	441.908,64	35,44	64,56
E	734.441,64	370.451,61	363.990,02	50,44	49,56
F	-	-	-		
G	-	-	-		
H	-	-	-		
I	-	-	-		
J	-	-	-		
K	-	-	-		
L	-	-	-		
M	1.114.452,66	910.540,66	203.912,00	81,70	18,30
N	-	-	-		
TOTAL	4.089.501,83	2.170.468,29	1.919.033,54	53,07	46,93

Todos os empreendimentos que se utilizarem dos benefícios da Operação Urbana, contam com o coeficiente básico de aproveitamento estabelecido pela legislação. A outorga onerosa relativa ao potencial adicional de construção incide somente sobre o coeficiente de aproveitamento que exceder o básico definido em lei.

O fato de existir estoque máximo de Área Construída Adicional, limita a quantidade de imóveis que se utilizarão do coeficiente de aproveitamento máximo oferecido, que varia conforme a área do terreno, garantindo a qualidade ambiental e urbana da Operação Urbana.

Teremos como resultado 2.170.468,29m² construídos adicionalmente, referentes ao uso residencial, e 1.919.033,54m² de construção, referentes ao uso não residencial, não estando incluído o potencial básico da área de 681.466,13 m².

1.5.1.1 – População Prevista Operação Urbana com limite de estoque de CEPAC)

Utilizando-se as áreas construídas como referência, teríamos a seguinte população residente e flutuante nas áreas com previsão de utilização de CEPAC:

SETOR	Nº Total de pessoas em área residencial	Nº Total de pessoas em área não residencial	Nº Total Geral de pessoas
A	5.211	23.902	29.113
B	6.444	9.427	15.871
C	9.909	42.439	52.348
D	8.085	36.826	44.910
E	12.348	30.333	42.681
F	-		-
G	-		-
H	-		-
I	-		-
J	-		-
K	-		-
L	-		-
M	30.351	16.993	47.344
N	-	-	-
TOTAL	72.349	159.919	232.268

O total previsto sem o desconto da população existente é de 232.268 pessoas. Considerando o potencial básico da área (681.466,13 m²), este número sobe para 308.320 pessoas.

1.5.1.2 – População Prevista com desconto da população existente

Descontando-se a população já existente, prevê-se que haverá num prazo de 15 anos um incremento populacional em relação a essa população da ordem de **301.610** habitantes, englobando a população residente, usuária e a flutuante.

1.5.1.3 - Análise do cenário (Operação Urbana com limite de estoque de CEPAC)

Neste estudo de adensamento, a partir da situação atual, foi gerado o cenário de aumento de área construída na Operação Urbana Consorciada da Região do Porto do Rio de Janeiro

Que nos conduz as seguintes conclusões:

- a) A existência de estoque de potencial adicional de construção garantirá o controle da qualidade ambiental, social, e urbanística da Operação Urbana Consorciada Da Região do Porto do Rio de Janeiro, estabelecendo limites para o adensamento em função da infra-estrutura implantada.
- b) Com os recursos advindos da Operação Urbana Consorciada Da Região do Porto do Rio de Janeiro, além das questões ambientais e urbanísticas e de infra-estrutura, poderão ser encaminhadas soluções para os problemas habitacionais e de preservação do patrimônio histórico, que existem na região.

Desta forma, a existência de estoque de potencial adicional de construção, garantirá o controle da qualidade ambiental, social, e urbanística da Operação Urbana Consorciada do Porto do Rio, estabelecendo limites para o adensamento relacionados à infra-estrutura implantada, mitigando os possíveis impactos ocasionados pelo adensamento populacional durante a fase de operação do empreendimento com a melhoria concomitante da infra-estrutura, garantindo a qualificação ambiental e a melhoria da qualidade de vida na região.

1.5.2 - Cenário 2 – Implantação da Operação Urbana sem limite de estoque de CEPAC

Tem como objetivo simular o grau de transformação que ocorrerá na região em função dos incentivos da Operação Urbana Consorciada da Região do Porto do Rio de Janeiro, sem a limitação de oferta de CEPAC.

Para os cálculos de adesão à Operação Urbana, algumas premissas foram adotadas:

- não serão todos os terrenos que se transformarão, devido aos usos já existentes – ocupações verticalizadas, usos institucionais, - e ao parcelamento do solo.
- que parte dos terrenos que se transformarão aderirão à Operação Urbana, adquirindo de forma onerosa os incentivos oferecidos
- parte se transformará utilizando-se apenas dos Coeficientes de Aproveitamento Básicos do Plano Diretor em vigor.

O estoque adicional oferecido em algumas regiões não limitou a adesão à Operação Urbana, isto é, parte dos terrenos que potencialmente poderiam adquirir área construída adicional não foi limitada pelo estoque oferecido pela Operação Urbana.

Visando distribuição ponderada do potencial adicional construtivo estabelecido na Lei específica compatibilizando-o com seus limites máximos por setor, foram adotados fatores de participação em função de premissas relacionadas com:

- atratividade imobiliária,
- presença de infraestrutura,
- preços de terrenos e disponibilidade de áreas.

Tendo em vista o potencial adicional construtivo total, foi elaborado o cálculo do limite máximo definido por lei sem controle de estoque de CEPAC. Foi feita a simulação do remembramento dos lotes e de implementação do adicional de construção na área definida com passível de aplicação de CEPAC, respeitando-se os recuos, os gabaritos e o IAT's definidos pela Operação, estimando-se que 53% dos usos serão residenciais, e 47% não residenciais. A área construída total variou entre 4.822.586,59m² a 5.270.995,50m², dependendo da configuração adotada para o adensamento, recuo adotado, altura da edificação, etc. Assim adotou-se a condição de maior volume de área construída para efeito de simulação.

SETOR	soma área de construção edificações - m ²	área construída residencial - m ²	área construída ñ residencial – m ²	% área construída residencial m ²	% área construída ñ residencial m ²
A	571.200,10	201.512,10	369.688,00	35,28	64,72
B	394.984,20	249.170,70	145.813,50	63,08	36,92
C	1.039.566,80	383.162,80	656.404,00	36,86	63,14
D	882.188,00	312.608,00	569.580,00	35,44	64,56
E	946.628,40	477.478,40	469.150,00	50,44	49,56
F					
G					
H					
I					
J					
K					
L					
M	1.436.428,00	1.173.604,00	262.824,00	81,70	18,30
N					
TOTAL	5.270.995,50	2.797.536,00	2.473.459,50	53,07	46,93

Todos os empreendimentos que se utilizarem dos benefícios da Operação Urbana, contam com o coeficiente básico de aproveitamento estabelecido pela legislação. A outorga onerosa relativa ao potencial adicional de construção incide somente sobre o coeficiente de aproveitamento que exceder o básico definido em lei.

O fato de não existir estoque máximo de Área Construída Adicional, não limita a quantidade de imóveis que se utilizarão do coeficiente de aproveitamento máximo oferecido, que varia conforme a área do terreno, não garantindo o controle da qualidade ambiental e urbana da Operação Urbana.

Teremos como resultado 2.170.468,29 m² construídos referentes ao uso residencial, e 1.919.033,54m² de construção, referentes ao uso não residencial.

1.5.2.1 – População Prevista (Operação Urbana sem limite de estoque de CEPAC)

Utilizando-se as áreas construídas como referência, teríamos a seguinte população residente e flutuante nas áreas com previsão de utilização de CEPAC:

SETOR	Nº Total de pessoas em área residencial	Nº Total de pessoas em área não residencial	Nº Total Geral de pessoas
A	6.717	36.969	43.686
B	8.306	14.581	22.887

C	12.772	65.640	78.412
D	10.420	56.958	67.378
E	15.916	46.915	62.831
F	-	-	-
G			-
H			-
I	-		-
J	-		-
K			-
L			-
M	39.120	26.282	65.403
N	-	-	
TOTAL	93.251	247.346	340.597

O total previsto sem o desconto da população existente é de 340.597 pessoas.

1.5.2.2 – População Prevista com desconto da população existente

Descontando-se a população já existente, prevê-se que haverá num prazo de 15 anos um incremento populacional em relação à essa população da ordem de **333.887** habitantes.

1.5.2.3 - Análise do cenário

Neste estudo de adensamento, a partir da situação atual, foi gerado o cenário de aumento de área construída na Operação Urbana Consorciada da Região do Porto do Rio de Janeiro

Que nos conduz as seguintes conclusões:

- c) A ausência de estoque definido de potencial adicional de construção, não garante o controle da qualidade ambiental, social, e urbanística da Operação Urbana Consorciada Da Região do Porto do Rio de Janeiro, não estabelecendo limites para o adensamento em função da infra-estrutura implantada.
- d) Com os recursos advindos da Operação Urbana Consorciada Da Região do Porto do Rio de Janeiro, além das questões ambientais e urbanísticas e de infra-estrutura, poderão ser encaminhadas soluções para os problemas habitacionais e de preservação do patrimônio histórico, que existem na região, porém aquém da infra-estrutura prevista em função do não controle do limite de construção pela falta de estoque definido de limite de potencial adicional de construção.
- e) Teremos um incremento previsto de 32.277 pessoas a mais pela ausência de mecanismo de limite de venda de CEPAC, representando um acréscimo

populacional de 10% em relação à população prevista com o limite de venda de CEPAC.

Desta forma, a não existência de estoque definido de potencial adicional de construção, não garantirá o controle da qualidade ambiental, social, e urbanística da Operação Urbana Consorciada do Porto do Rio, não estabelecendo limites para o adensamento relacionados à infra-estrutura implantada, não mitigando os possíveis impactos ocasionados pelo adensamento populacional durante a fase de operação do empreendimento. A melhoria da infra-estrutura não será concomitante com o adensamento, não garantindo assim a qualificação ambiental e a melhoria da qualidade de vida na região.

1.5.3 - Cenário 3 – Sem a Implantação dos incentivos da Operação Urbana

Tem como objetivo simular o grau de transformação que ocorrerá na região sem a implementação dos incentivos da Operação Urbana Consorciada da Região do Porto do Rio de Janeiro.

Para a análise, algumas premissas foram adotadas:

- Nenhum dos terrenos se transformará, não estando previstos remembramentos ou desmembramentos, mantendo-se os usos já existentes – ocupações horizontais, verticalizadas, usos residenciais, não residenciais, institucionais, e o atual parcelamento do solo.
- Não haverá adesão à Operação Urbana, não havendo compra de forma onerosa dos incentivos oferecidos

Visando considerar um possível futuro para a região foram adotados fatores de avaliação em função de premissas relacionadas com:

- atratividade imobiliária,
- presença de infraestrutura,
- preços de terrenos e disponibilidade de áreas.

Tendo em vista a atual situação de queda de atividade econômica e de diminuição da população verificada nos últimos anos, optou-se por considerar que sem os incentivos da operação, a situação de atividade econômica decorrente da atividade portuária não terá incremento previsto para a próxima década, acarretando a continuidade do quadro de abandono das edificações, mantendo a ociosidade dos galpões e outras edificações da região.

Assim, para a análise, e somente para efeito de cálculo, estamos adotando um suposto crescimento vegetativo das atividades já instaladas, especialmente a portuária, gerando um suposto adensamento populacional para a estrutura já existente.

1.5.3.1 – Total de Áreas construídas e usos na área da Operação Urbana

Assim, temos o seguinte quadro atual de áreas na região como um todo.

SETOR	soma área de construção edificações (m2)	área construída residencial	área construída ã residencial	% área construída residencial	% área construída ã residencial
A	559.856,00	657,00	559.199,00	0,12	99,88
B	323.508,64	13.626,64	309.882,00	4,21	95,79
C	219.931,00	-	219.931,00	-	100,00
D	118.930,00	444,00	118.486,00	0,37	99,63
E	200.645,00	7.950,00	192.695,00	3,96	96,04
F	230.104,70	142.569,23	87.535,47	61,96	38,04
G	23.834,52	15.675,14	8.159,37	65,77	34,23
H	180.563,45	82.406,00	98.157,45	45,64	54,36
I	291.154,93	88.890,00	202.264,93	30,53	69,47
J	255.138,65	18.615,00	236.523,65	7,30	92,70
K	125.623,20	33.117,00	92.506,20	26,36	73,64
L	400.296,31	8.476,00	391.820,31	2,12	97,88
M	105.852,00	443,00	105.409,00	0,42	99,58
N	64.542,00	-	64.542,00	-	100,00
TOTAL	3.099.980,40	412.869,02	2.687.111,38	13,32	86,68

O uso não residencial predomina, representando 86,68% do total das áreas da Operação Urbana. A área residencial é extensa em superfície, porém pequena em área por não ser verticalizada. Não houve previsão de aumento de área construída.

1.5.3.2 – População Prevista (sem a implantação dos incentivos da Operação Urbana)

Utilizando-se as áreas construídas como referência, teríamos a seguinte população residente e flutuante nas áreas da Operação Urbana:

SETOR	Nº Total de pessoas em área residencial	Nº Total de pessoas em área não residencial	Nº Total Geral de pessoas
A	22	44.736	44.758
B	454	24.791	25.245

C	-	17.594	17.594
D	15	9.479	9.494
E	265	15.416	15.681
F	4.752	7.003	11.755
G	523	653	1.175
H	2.747	7.853	10.599
I	2.963	16.181	19.144
J	621	18.922	19.542
K	1.104	7.400	8.504
L	283	31.346	31.628
M	15	8.433	8.447
N	-	5.163	5.163
TOTAL	13.762	214.969	282.473

O total previsto se as atividades portuárias fossem retomadas, sem aumento de área construída, é de existirem **282.473** pessoas entre população residente, usuária e flutuante. Neste caso, o número de pessoas previsto para a atividade não residencial é maior do que a existente hoje, e segue os padrões definidos na tabela 6 - índice de lotação, levando a um aumento de população.

1.5.3.3 - Análise do cenário (sem a implantação dos incentivos da Operação Urbana)

Neste estudo de adensamento, foi admitida a hipótese de retomada das atividades e usos existentes, sem a utilização dos incentivos da Operação Urbana, e foi gerado o cenário sem aumento de área construída na área definida da Operação Urbana.

São as seguintes as conclusões:

- O cenário projetado, de retomada das atividades econômicas ligadas ao segmento portuário, com a utilização das edificações existentes, é de difícil viabilidade.
- Ainda assim, verificou-se que a população crescerá dos 41.818 habitantes para cerca de 282.473, sem aumento de área construída, e com a mesma infra-estrutura existente. Sem os recursos advindos da Operação Urbana Consorciada Da Região do Porto do Rio de Janeiro, além das questões ambientais e urbanísticas e de infra-estrutura, não poderão ser encaminhadas soluções para os problemas habitacionais e de preservação do patrimônio histórico, que existem na região.

Desta forma, sem a implantação dos incentivos da Operação Urbana, cria-se um cenário projetado de difícil viabilidade de mitigação, dada a necessidade de investimentos para a recuperação da região. Assim, com o adensamento populacional, não haverá garantia da melhoria concomitante da infra-estrutura, não garantindo assim a qualificação ambiental e a melhoria da qualidade de vida na região.

1.6 – MITIGAÇÃO DOS IMPACTOS

A seguir, estão listadas as medidas mitigadoras já definidas para os possíveis impactos referentes ao adensamento populacional, ou seja, as medidas que são capazes de prevenir, minimizar ou compensar os impactos negativos que possam ser potencialmente gerados:

1.6.1 Falta de Água potável decorrente do incremento de população – Fase de Operação

A região da Operação Urbana Consorciada Porto Rio, que constitui a Área Diretamente Afetada, apresenta uma densidade populacional baixa, tendo cerca de 22.000 habitantes em uma área de 490,48 ha.

Esta área, assim como todo o município do Rio de Janeiro, é abastecida pelo Sistema Guandu e o Sistema Ribeirão de Lajes.

A área da Operação Urbana se distingue por ser uma zona portuária, entretanto é visualmente perceptível que não recebe investimentos de infraestrutura há décadas, seja em iluminação pública e pavimentação, bem como em sistemas de drenagem de águas pluviais, de abastecimento público de água e de esgotamento sanitário, à exceção da área no entorno da Cidade do Samba e Vila Olímpica.

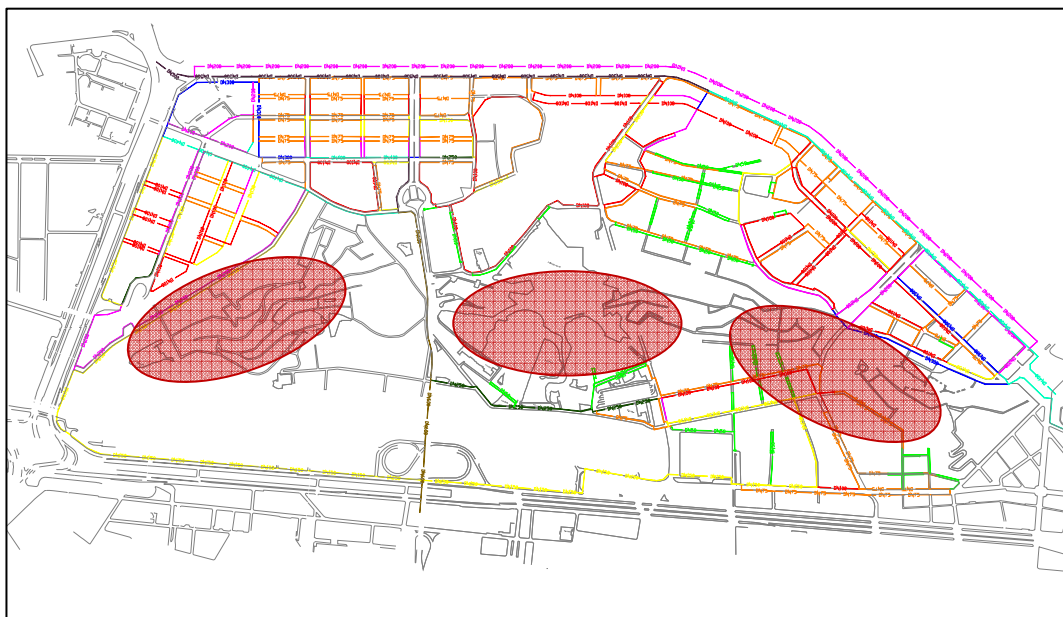
Com a implantação do Projeto Porto do Rio, ter-se-á um incremento populacional que atingirá a ordem de 300.000 habitantes, entre os usos residenciais e comerciais, além de população flutuante.

Assim, se não ocorrerem investimentos de modernização das unidades e da rede de abastecimento de água, poderá haver escassez do produto.

Como atenuação do problema, à parte da necessidade de remanejamento de tubulações existentes em função das vias projetadas ou mesmo reutilização de algumas tubulações, em razão do material, diâmetro e estado de conservação, será adotado um novo sistema de distribuição, considerando o aporte populacional e a taxa per capita do perfil dos novos

usuários, que redundarão em vazões de distribuição consideráveis. Para o atendimento da nova demanda, prevê-se a instalação de 79 km de rede de água potável na área da Operação Urbana.

Na figura a seguir é possível visualizar a área de projeto e as redes de distribuição, bem como três pontos de abastecimento de água para a área.



Mapa das áreas de projeto e as redes de distribuição

Também serão feitas intervenções nas unidades existentes que contribuirão para a garantia do abastecimento de água, a exemplo do sistema de reservação e estações elevatórias.

Dessa forma, a implementação de unidades e de rede de água potável caracteriza medida mitigadora atenuadora dos possíveis impactos ocasionados durante a fase de operação do empreendimento, referentes à possível escassez de água ocasionada pelo adensamento populacional, e a relevância do impacto torna-se baixa, podendo chegar a virtualmente ausente.

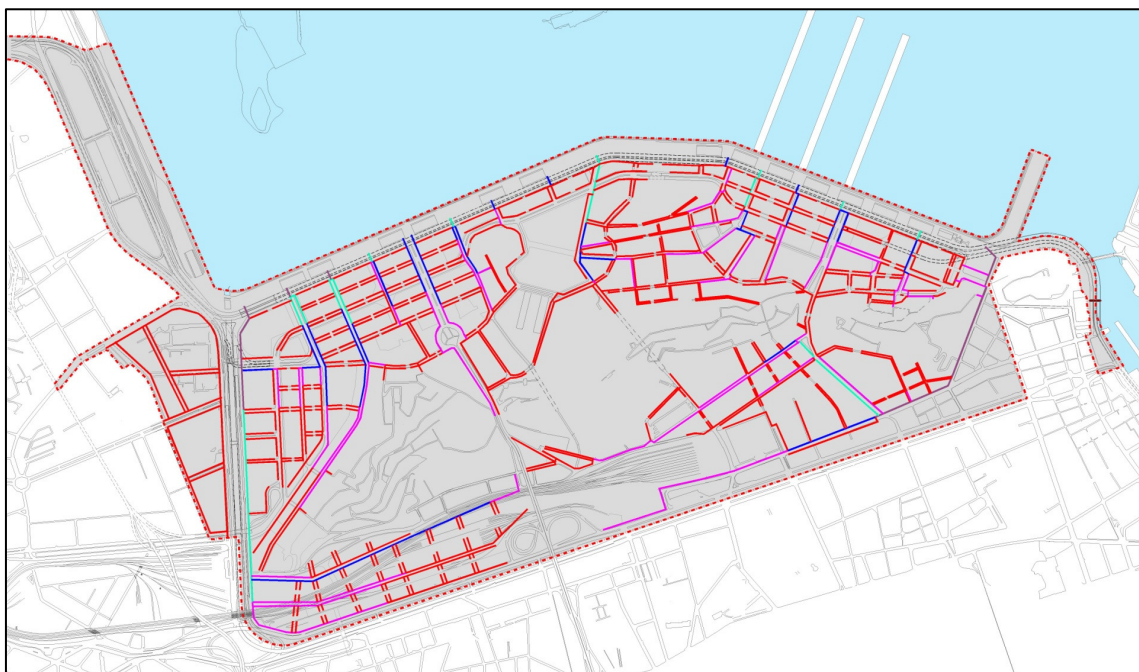
1.6.2 Falta de Esgotamento Sanitário decorrente do incremento de população – Fase de Operação

A elevação da população projetada para a área e para as novas edificações a serem construídos no local irão provocar um incremento nas vazões de esgoto sanitário. O atual sistema de esgotamento sanitário não suportará estes acréscimos de vazões. Além disso, com a ultrapassagem da vida útil da rede existente, faz-se necessário a implantação de uma nova rede de esgotamento sanitário.

Assim, para mitigar este impacto futuro foi projetada uma rede de coletores e galerias de esgoto sanitário com diâmetros variando de 150 mm a 600 mm, sempre localizada nos passeios com a finalidade de não danificar o asfalto por ocasião das ligações prediais. As novas redes de coleta encaminharão novas sobrecargas de vazões para as grandes galerias existentes ou para o coletor-tronco Centro.

Está prevista a instalação de 76 km de rede de coletores e galerias de esgoto sanitário.

A figura abaixo mostra as novas redes coletoras que serão implementadas na área da Operação Urbana Consorciada Porto do Rio.



Novas redes coletoras na área da Operação Urbana.

A implementação deve ter a supervisão do CEDAE, a quem compete a supervisão e fiscalização de todas as obras de esgotos sanitários executadas no estado do Rio de Janeiro.

Dessa forma, a implementação de redes coletoras e galerias de esgoto sanitário caracteriza medida mitigadora atenuadora dos possíveis impactos ocasionados durante a fase de operação do empreendimento, referentes à possível falta de Esgotamento Sanitário ocasionada pelo adensamento populacional. A relevância do impacto torna-se baixa, podendo chegar a virtualmente ausente.

1.6.3 Falta de Drenagem Pluvial decorrente do incremento de população – Fase de Operação

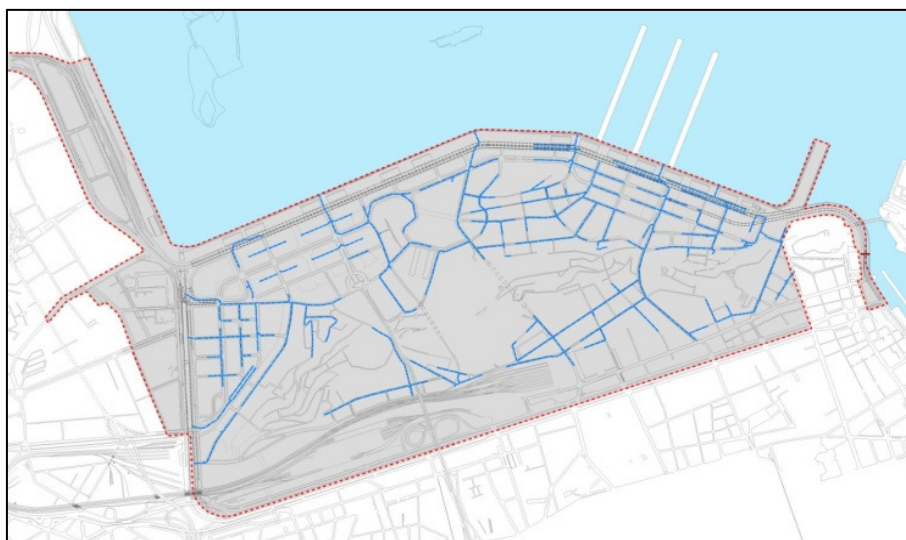
O planejamento para a região irá ocasionar uma quantidade maior de ruas pavimentadas e largas e ainda a construção de inúmeros prédios, aumentando os níveis de impermeabilização, redundando em vazões de escoamento superficial com valores extremamente mais elevados que as atuais, da ordem de 3 a 4 vezes, se correlacionadas.

Para mitigar tal condição, o manuseio de deságües na região do cais deve ser aumentado sensivelmente, para seccionar as áreas contribuintes e possibilitar o escoamento das águas de chuva através de galerias circulares.

Para está prevista uma reformulação da rede de drenagem, integrando ao sistema as novas vias criadas no marterplan, entre elas o Binário do Porto do Rio, devendo as cotas de geratriz inferior das galerias influenciarem o nível de implantação dos túneis subterrâneos que serão implantados sob a Av. Rodrigues Alves.

A topografia longitudinal plana é indicativa de que as galerias terão pouca inclinação, baixas velocidades de escoamento e grandes diâmetros, que será limitado pela cota de maré máxima da Baía de Guanabara estimada em 0,60 m. As galerias poderão trabalhar semi-afogadas, respeitado o limite estabelecido pela RIO ÁGUAS de 85% da seção.

Além disso, recomenda-se a ampliação de galerias existentes e inclusão de novos deságües no Cais do Porto e no Canal do Mangue na Av. Francisco Bicalho. O paramento vertical do Cais do porto foi executado com pedras de mão fixadas com argamassa, conformando espesso paredão a ser atravessado pelas galerias de águas pluviais, nos pontos de deságue na Baía de Guanabara.



Novas redes de drenagem de águas fluviais.

A relação entre as quatro características fundamentais da chuva deverá ser considerada como parâmetro a ser analisado para o novo projeto, sendo esta relação: intensidade, duração, frequência e distribuição, baseada em dados pluviográficos confiáveis e com relativo período de observações que possibilitam segurança no dimensionamento.

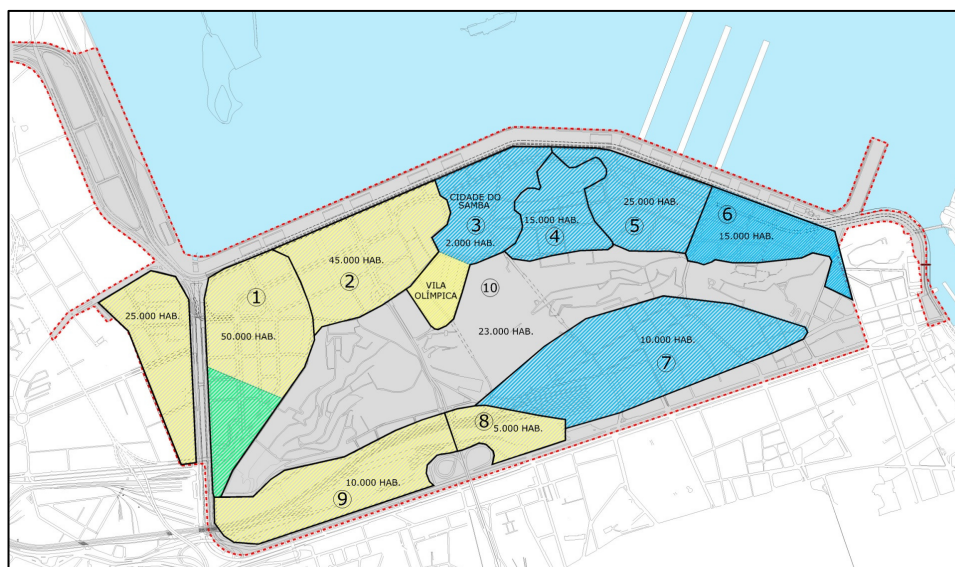
Dessa forma, a implementação de reformulação da rede de drenagem caracteriza medida mitigadora atenuadora dos possíveis impactos ocasionados durante a fase de operação do empreendimento, referentes à possível falta de Drenagem Pluvial ocasionada pelo adensamento populacional. A relevância do impacto torna-se baixa, podendo chegar a virtualmente ausente.

1.6.4 Falta de Energia Elétrica decorrente do incremento de população – Fase de Operação

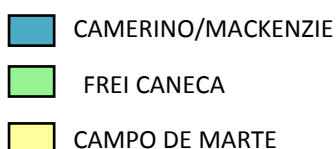
Considerando-se o aumento populacional previsto para a fase de operação do empreendimento, poderá haver falta de energia elétrica para uso da população.

Assim, como medida mitigadora, deve ser realizado um re-estudo das cargas previstas em função do aumento de população.

O empreendimento prevê a conversão de todas as redes aéreas em subterrâneas e baseia-se em estudos das áreas de influência das subestações que alimentam as sub-regiões, e as consultas informais realizadas contemplaram as previsões de cargas estimadas em função da população estimada das sub-regiões.



Estudo de Cargas



1.6.4.1 – Área de Influência das Subestações

Para cada sub-região está previsto um acréscimo diferente do número de habitações, portanto a solução proposta difere em cada sub-região.

Sub-região 1 – Rodoviária

O acréscimo estimado de 45.000 habitações nessa sub-região corresponderá a um acréscimo estimado de 11,25 MVA de demanda nos sistemas de distribuição de energia elétrica da Light, tanto na capacidade de transformação quanto nas redes de distribuição. As capacidades de transformação das subestações existentes poderão a priori suportar o crescimento pretendido. Quanto ao sistema distribuidor será necessária a instalação de pelo menos seis novos circuitos de distribuição. A necessidade de extensões de rede de média e baixa tensão, no entanto, deverá ser levado em consideração somente por ocasião do detalhamento da localização dos novos empreendimentos imobiliários na região.

A conversão de rede aérea para subterrânea nesse caso é possível e aconselhável por se tratar de redes aéreas distribuídas pelas ruas de toda a região.

Sub-região 2 – Praça Santo Cristo

O acréscimo estimado de 40.000 habitações nessa sub-região corresponderá a um acréscimo estimado de 10 MVA de demanda nos sistemas de distribuição de energia elétrica da Light, tanto na capacidade de transformação quanto nas redes de distribuição. As capacidades de transformação das subestações existentes poderão a priori suportar o crescimento pretendido. Quanto ao sistema distribuidor será necessária a instalação de pelo menos quatro novos circuitos de distribuição. A necessidade de extensões de rede de média e baixa tensão, no entanto, deverá ser levado em consideração somente por ocasião do detalhamento da localização dos novos empreendimentos imobiliários na região.

A conversão de rede aérea para subterrânea nesse caso é possível e aconselhável por se tratar de redes aéreas distribuídas pelas ruas de toda a região.

Sub-região 3 – Cidade do Samba / Vila Olímpica

A princípio não está previsto acréscimo de habitações nessa sub-região.

A conversão de rede aérea para subterrânea nesse caso é possível e aconselhável por se tratar de redes aéreas distribuídas pelas ruas de toda a região.

Sub-região 4 – Morro da Saúde

O acréscimo estimado de 10.000 habitações nessa sub-região corresponderá a um acréscimo estimado de 2,5 MVA de demanda nos sistemas de distribuição de energia elétrica da Light, tanto na capacidade de transformação quanto nas redes de distribuição. As capacidades de transformação das subestações existentes poderão a priori suportar o crescimento pretendido. Quanto ao sistema distribuidor será necessária a instalação de pelo menos um novo circuito de distribuição. A necessidade de extensões de rede de média e baixa tensão, no entanto, deverá ser levado em consideração somente por ocasião do detalhamento da localização dos novos empreendimentos imobiliários na região.

A conversão de rede aérea para subterrânea nesse caso é possível e aconselhável por se tratar de redes aéreas distribuídas pelas ruas de toda a região.

Sub-região 5 – Praça Cel. Assunção

O acréscimo estimado de 20.000 habitações nessa sub-região corresponderá a um acréscimo estimado de 5,0 MVA de demanda nos sistemas de distribuição de energia elétrica da Light, tanto na capacidade de transformação quanto nas redes de distribuição. As capacidades de transformação das subestações existentes poderão a priori suportar o crescimento pretendido. Quanto ao sistema distribuidor será necessária a instalação de pelo menos um novo circuito de distribuição. A necessidade de extensões de rede de média e baixa tensão, no entanto, deverá ser levado em consideração somente por ocasião do detalhamento da localização dos novos empreendimentos imobiliários na região.

A conversão de rede aérea para subterrânea nesse caso é possível e aconselhável por se tratar de pequeno trecho de rede aérea instalada na Av. Venezuela.

Sub-região 6 – Praça Mauá

O acréscimo estimado de 10.000 habitações nessa sub-região corresponderá a um acréscimo estimado de 2,5 MVA de demanda nos sistemas de distribuição de energia elétrica da Light, tanto na capacidade de transformação quanto nas redes de distribuição, que a priori poderão suportar sem grandes investimentos o crescimento pretendido. A necessidade de extensões de rede de média e baixa tensão, no entanto, deverá ser levado em consideração somente por ocasião do detalhamento da localização dos novos empreendimentos imobiliários na região.

A conversão de rede aérea para subterrânea nesse caso não é aconselhável por se tratar de rede instalada em morro com alto nível de dificuldade para o enterramento da rede elétrica.

Sub-região 7 – Central do Brasil

O acréscimo estimado de 10.000 habitações nessa sub-região corresponderá a um acréscimo estimado de 2,5 MVA de demanda nos sistemas de distribuição de energia elétrica da Light, tanto na capacidade de transformação quanto nas redes de distribuição, que a priori poderão suportar sem grandes investimentos o crescimento pretendido. A necessidade de extensões de rede de media e baixa tensão, no entanto, deverá ser levado em consideração somente por ocasião do detalhamento da localização dos novos empreendimentos imobiliários na região.

A conversão de rede aérea para subterrânea nesse caso é possível e aconselhável por se tratar de rede instalada em ruas de pequeno trânsito.

Sub-região 8 – Metrô Comercial

O acréscimo estimado de 5.000 habitações nessa sub-região corresponderá a um acréscimo estimado de 1,25 MVA de demanda nos sistemas de distribuição de energia elétrica da Light, tanto na capacidade de transformação quanto nas redes de distribuição. As capacidades de transformação das subestações existentes poderão a priori suportar o crescimento pretendido. Quanto ao sistema distribuidor será necessária a instalação de pelo menos um novo circuito de distribuição. A necessidade de extensões de rede de média e baixa tensão, no entanto, deverá ser levado em consideração somente por ocasião do detalhamento da localização dos novos empreendimentos imobiliários na região.

A conversão de rede aérea para subterrânea nesse caso é possível e aconselhável por se tratar de redes aéreas distribuídas pelas ruas de toda a região.

Sub-região 9 – Metrô Manutenção

O acréscimo estimado de 10.000 habitações nessa sub-região corresponderá a um acréscimo estimado de 2,50 MVA de demanda nos sistemas de distribuição de energia elétrica da Light, tanto na capacidade de transformação quanto nas redes de distribuição. As capacidades de transformação das subestações existentes poderão a priori suportar o crescimento pretendido. Quanto ao sistema distribuidor será necessária a instalação de pelo menos um novo circuito de distribuição. A necessidade de extensões de rede de média e

baixa tensão, no entanto, devera ser levado em consideração somente por ocasião do detalhamento da localização dos novos empreendimentos imobiliários na região.

A conversão de rede aérea para subterrânea nesse caso é possível e aconselhável por se tratar de redes aéreas distribuídas pelas ruas de toda a região.

Dessa forma, a revisão das cargas e a melhoria das redes de distribuição de energia caracteriza medida mitigadora atenuadora dos possíveis impactos ocasionados durante a fase de operação do empreendimento, referentes à possível falta de Energia Elétrica ocasionada pelo adensamento populacional. Assim, a relevância do impacto torna-se baixa, podendo chegar a virtualmente ausente.

1.7 – CONCLUSÕES

1.7.1 Análise dos Cenários

Neste estudo de adensamento, além da situação existente, três cenários foram gerados:

- Operação Urbana Consorciada com estoque de CEPAC
- Operação Urbana Consorciada, sem estoque definido
- Ausência dos incentivos da Operação

É o seguinte o quadro com o resumo dos cenários:

Situação	Áreas de construção edificações (m2)	área construída uso residencial	área construída uso não residencial	Nº de pessoas uso residencial	Nº de pessoas uso não residencial	Nº potencial de pessoas
Cenário 1 - OP com estoque de CEPAC	4.822.586,59	2.583.263,98	2.239.322,61	84.388	223.932	308.320
Cenário 2 - OP sem estoque de CEPAC	5.270.995,50	2.797.536,00	2.473.459,50	93.251	247.346	340.597
Cenário 3 - sem a Operação Urbana	3.099.980,40	412.869,02	2.687.111,38	13.762	268.711	282.473

A comparação dos três cenários, a partir do quadro atual, conduz as seguintes conclusões:

A existência de estoque de potencial adicional de construção, garantirá o controle da qualidade ambiental, social, e urbanística da Operação Urbana Consorciada do Porto do Rio, estabelecendo limites para o adensamento em função da infra-estrutura implantada (cenário 1). Já a situação sem estoque de CEPAC definido (cenário 2), não garante a

garante a qualidade ambiental, social, e urbanística da região, pois não haverá limite para o adensamento em função da infra-estrutura implantada.

O crescimento de área construída, previsto para o cenário da Operação Urbana Consorciada do Porto do Rio (cenário 1), é similar ao previsto no cenário do sem a operação urbana (cenário 3). A diferença situa-se no fato de que no cenário 1, com a Operação urbana, haverá garantia de que as receitas advindas da outorga onerosa sejam integralmente aplicadas na área da operação urbana, gerando investimentos diretos em infra-estrutura, trazendo melhoria à região. No cenário 3, sem a utilização dos incentivos da Operação Urbana, nada garante investimentos na região, gerando adensamento sem a correspondente infra-estrutura, podendo gerar inúmeros impactos ambientais e urbanísticos.

Assim, com os recursos advindos da Operação Urbana Consorciada da Região do Porto do Rio, além das questões ambientais e urbanísticas e de infra-estrutura, poderão ser encaminhadas soluções para os problemas habitacionais e de patrimônio histórico que existem na região.

1.7.2 Obras de Infra-estrutura

Com as obras previstas de infra-estrutura, prevendo a implementação de unidades e de rede de água potável; a implementação de redes coletoras e galerias de esgoto sanitário; a implementação de reformulação da rede de drenagem e a revisão das cargas e a melhoria das redes de distribuição de energia elétrica, o aumento populacional previsto não provocará falta de água potável para a população, nem falta de esgotamento sanitário. A drenagem da água pluvial será incrementada, e as redes de energia elétrica serão adequadas para atender os níveis de demanda ocasionados por esse incremento populacional.

Assim, pode-se dizer que com a implementação das ações mencionadas, a relevância dos impactos ocasionados pelo aumento de população torna-se baixa, podendo chegar a virtualmente ausente.