

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV



**SÃO BERNARDO DO CAMPO**  
Uma cidade cada vez melhor de se viver



## OPERAÇÃO URBANA CONSORCIADA SÃO BERNARDO DO CAMPO



Caderno Complementar

JANEIRO/2015



## 1. Identificação e avaliação de impactos

A Constituição de 1988 instituiu em seu Capítulo II a Política Urbana para os municípios brasileiros (artigos 182 e 183) e exigiu das municipalidades acima de vinte mil habitantes a elaboração de instrumentos básicos para a política de desenvolvimento. Este aparato legal garantiria a expansão das cidades, assim com a função social e o bem-estar dos habitantes. É imperioso ressaltar que a constituição de 1988 garantiu a autonomia dos municípios brasileiros, promovendo a descentralização em relação ao poder federal, intensificado durante o período militar, e garantindo a autonomia social, econômica e política.

A regulamentação dos artigos 182 e 183 da constituição brasileira ocorreu no ano de 2001 quando se instituiu o Estatuto da Cidade, Lei n. 10.257/2001. Este documento definiu as diretrizes básicas para os municípios elaborarem os Planos Diretores municipais, as Operações Urbanas Consorciadas, Outorgas Onerosas além de outros dispositivos legais, os quais devem ser submetidos à leis municipais específicas e à contribuições dos munícipes através das audiências públicas.

Entre os diversos documentos elencados no Estatuto da Cidade, os quais devem ser considerados no planejamento urbano do município estão os Estudos de Impacto de Vizinhança, o Estudo Prévio de Impacto Ambiental, a Lei de Uso e Ocupação do Solo, assim como outros instrumentos legais, sejam eles federais, estaduais ou municipais. Por fim a redação do Estatuto da Cidade define que os instrumentos previstos dependem do *“dispêndio de recursos do Poder Público municipal e devem ser objeto de controle social, garantida a participação de comunidades, movimentos e entidades da sociedade civil”*.

A respeito dos Estudos de Impacto de Vizinhança (EIV), o Estatuto da Cidade afirma que lei específica municipal definirá os que empreendimentos, atividades públicas e privadas em área urbana que dependerão deste estudo para obter licença. Segundo a Lei n. 10.257/01, neste estudo deverão estar contemplados os efeitos positivos e negativos que poderão alterar a qualidade da população residente na área do objeto licenciado ou nas suas proximidades. Segundo o Art. 37 da Seção XII, Capítulo II, no EIV devem ser avaliados elementos como o adensamento populacional, a existência de equipamentos urbano e sociais, o uso e a ocupação do solo, a valorização imobiliária entre outros aspectos, geração de tráfego, bens tombados, entre outros elementos que possam ser impactados com a implantação de empreendimentos em áreas urbanas.

Ressalta-se que os EIV's são documentos que devem ser submetidos à consulta pública e a sua elaboração não exclui o empreendimento proposto de apresentar o Estudo Prévio de Impacto Ambiental, conforme preconizado na legislação ambiental.

O município de São Bernardo do Campo elaborou seu primeiro Plano Diretor por meio da aprovação da Lei Municipal n. 5.593/06. No ano de 2011 ocorreu sua revisão através da promulgação da Lei n. 6.184/2011, alterado posteriormente pela 6.238/2012. Nestes documentos estão descritas as diretrizes para as Operações Urbanas Consorciadas, Uso e Ocupação do Solo, Plano de Mobilidade, além de outros instrumentos de política e desenvolvimento e expansão urbana.

Entre estes instrumentos está preconizada a elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) para empreendimentos que alterem a qualidade de vida da população em quaisquer aspectos, considerando os impactos positivos e negativos.



Para tais impactos o poder municipal poderá solicitar medidas para eliminar ou minimizar os aspectos negativos ou potencializar os positivos.

Segundo parágrafo 1º, artigo 97, seção X, estão elencadas as exigências previstas que deverão constar no EIV. Tais medidas deverão ser proporcionais ao porte e à magnitude dos impactos do empreendimento ou atividade. O Artigo 98, por sua vez, ressalta a necessidade de licenciamento ambiental, independentemente da apresentação do EIV e quando competir ao município, a análise do EIV deverá ser integrada aos procedimentos de licenciamento ambiental.

A Lei Municipal de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo (Lei Municipal n. 6222 de 2012) também versa sobre a necessidade de Estudo de Impacto de Vizinhança para empreendimentos geradores de impacto aos ambientes naturais, construídos ou que causem sobrecarga na capacidade de atendimento da infraestrutura básica. Além disso, o artigo 67 afirma que *“caracterizam-se como empreendimentos de impacto à vizinhança aqueles que possam interferir na dinâmica urbana do entorno e ocasionar conflitos entre interesses privados do empreendedores e o direito à qualidade de vida urbana”*. O parágrafo 4º do Artigo 70, por sua vez exige que o EIV e Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV) do Plano de Operação Urbana Consorciada deva acompanhar sua lei específica.

O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e o Relatório de Impacto de Vizinhança (RIVI) foram regulamentados no município de São Bernardo do Campo com a promulgação da Lei n. 5.714/07. Nesta lei são estabelecidas as áreas de influência dos empreendimentos obrigados a apresentar EIV/RIV. Segundo a lei, a *vizinhança imediata* corresponde aos lotes vizinhos ou defronte às ruas do empreendimento ou atividade, enquanto a *vizinhança mediata* são as áreas ou quadras vizinhas em um raio de 500 metros no entorno da interferência do empreendimento em análise.

Em relação aos impactos a serem contemplados na análise do empreendimento, o Artigo 5º estabelece que:

*“O Estudo de Impacto de Vizinhança deverá contemplar os aspectos positivos e negativos do empreendimento ou atividade sobre a qualidade de vida da população residente ou usuária da área em questão e seu entorno, devendo incluir, no que couber, a proposição de solução para as seguintes questões:*

- I. Adensamento populacional;*
- II. Uso e ocupação do solo;*
- III. Valorização imobiliária;*
- IV. Áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico e ambiental;*
- V. Equipamentos urbanos, incluindo consumo de água e de energia elétrica do empreendimento, bem como a geração de resíduos sólidos, gasosos, líquidos e efluentes de drenagem de águas pluviais;*
- VI. Equipamentos comunitários, como os de saúde e educação;*
- VII. Sistema de circulação e transportes, incluindo, entre outros, tráfego gerado, acessibilidade, estacionamento, carga e descarga, embarque e desembarque;*
- VIII. Poluição sonora, atmosférica e hídrica;*
- IX. Ventilação e iluminação;*
- X. Vibração;*
- XI. Periculosidade;*



- XII. *Riscos ambientais; e*
- XIII. *Impacto socioeconômico na população atuante ou residente no entorno.”*

Apesar dos impactos avaliados no EIV serem fundamentalmente os mesmos considerados nos Estudos de Impacto Ambiental e Relatórios de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), frisa-se que as legislações federais e municipais analisadas exigem dos empreendedores licenciamento ambiental do empreendimento ou atividade. Neste aspecto os parágrafos 2º e 3º do artigo 7º da Lei 5.714/07 afirmam que,

*“§ 2º. A elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança não substitui o Licenciamento Ambiental requerido, quando couber, nos termos da legislação vigente.*

*§ 3º. Nos casos em que couber Estudo de Impacto de Vizinhança e Licenciamento Ambiental os procedimentos serão interdependentes”*

Com relação ao licenciamento ambiental, os primeiros instrumentos legais instituídos pelo Estado brasileiro remontam à década de 1980. Segundo SANCHÉZ (2008) após a Política Nacional de Meio Ambiente em 1981 (Lei Federal nº 6.938/81) e especialmente após a instituição do Conselho Nacional de Meio Ambiente, que aprovou a Resolução nº001 de 1986, na qual se instituíram as diretrizes gerais para a elaboração dos EIA/RIMA's e a necessidade de avaliação de impactos de atividades modificadoras do meio ambiente. Estes dispositivos foram incluídos na Constituição de 1988, posteriormente revogados e substituído pelo decreto federal 99.274/1990 e complementado pela Conama 237/97. Estes instrumentos instituem o sistema de expedição das Licenças Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação.

Segundo SANCHÉZ (2008), *“há uma lógica na sequência de licenças. A Licença Prévia (LP) é solicitada quando o projeto técnico está em preparação, a localização ainda pode ser alterada e alternativas técnicas podem ser estudadas. O empreendedor ainda não investiu no detalhamento do projeto e diferentes conceitos podem ser estudados e comparados”(p. 82, 2008)*

A Licença de Instalação (LI) é emitida após o detalhamento das especificações constantes nos planos, programas e projetos, além das condicionantes estabelecidas na LP. Somente após a emissão da LI é que a atividade ou empreendimento passa a se configurar fisicamente. Por fim, emite-se a Licença de Operação (LO), quando o órgão responsável autorizará o funcionamento da atividade, após comprovadas todas as medidas estipuladas nas etapas anteriores.

É necessário ressaltar que a análise do EIA/RIMA é realizada exclusivamente pelo órgão ambiental, seja ele federal, estadual ou municipal, dependendo do porte e abrangência do empreendimento. Este por sua vez pode submeter o estudo à análise de outros órgãos em caráter consultivo, de modo a subsidiar a decisão para a emissão das licenças.

Em relação à diferença entre o EIV e o EIA e à aplicabilidade destes dois instrumentos, o Grupo de Trabalho de Ordenamento Urbano da 4ª Câmara de Coordenação e Revisão do Ministério Público Federal emitiu a Informação Técnica 156/08 – 4ª CCR, na qual conclui que o EIV é um instrumento de âmbito municipal que tem como objetivo as licenças edilícias e de funcionamento a cargo do poder público municipal. Entretanto faz a ressalva que “por ser um documento integrante do



processo de aprovação do projeto, sua elaboração será oportuna apenas se se referir não a um estudo preliminar, mas a um anteprojeto arquitetônico e urbanístico, em fase avançada de detalhamento, cujo resultado subsidiará a finalização do projeto executivo”.

Além disso, por se tratar de um instrumento de gestão urbana, a análise e aprovação do EIV são realizadas pelo órgão de urbanismo do município. Porém, conforme ressalta a mesma nota técnica (156/08 – 4ª CCR), o Estatuto da Cidade não estabeleceu em seu texto a necessidade de aprovação, ficando esta condição a cargo da regulamentação de lei que institui o EIV. No caso do município de São Bernardo do Campo, a aprovação do EIV é realizada pela Comissão Interdisciplinar de Análise de Estudos de Impacto de Vizinhança, a qual deverá ser criada por lei específica segundo o artigo 9º, parágrafo 2º da lei municipal nº 5.714/07.

A partir da análise da legislação apresentada é preciso ressaltar que este estudo refere-se ao impacto direto das intervenções propostas na Operação Urbana Consorciada de SBC e do adensamento máximo previsto em cada setor da OUC. Destaca-se que futuros empreendimentos que aderirem à Operação, cujo período proposto é de 15 anos, estão sujeitos à apresentação de EIV e EIA segundo as determinações dos órgãos urbanísticos e ambientais do município.

### **10.1) Metodologia**

A legislação apresentada reiterou que o EIV deve ocorrer em conjunto com o licenciamento ambiental, uma vez que os impactos ambientais são os mesmos, divergindo em relação aos órgãos responsáveis na análise dos estudos e à escala de abrangência das áreas de influência. Na literatura especializada há diferentes definições para “impacto ambiental”, as quais segundo SANCHÉZ (2008) são em muitos casos concordantes.

Segundo a Resolução CONAMA n. 001/86 considera-se impacto ambiental “*qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:*

*I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população;*

*II - as atividades sociais e econômicas;*

*III - a biota;*

*IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;*

*V - a qualidade dos recursos ambientais.”*

O autor critica a definição estabelecida na resolução, uma vez que a definição de “impacto” da resolução supracitada confunde-se com a definição de “poluição” (alteração nas propriedades físicas, químicas ou biológicas). Outro exemplo apresentado pelo autor é a definição da Associação Brasileira de Normas Técnicas, que segue a definição da Organização Internacional de Padronização (ISO). Segundo a NBR ISO 14.001: 2004 o impacto ambiental é “qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, das atividades, produtos, serviços de uma organização.”



Muito embora a definição seja majoritariamente adotada no meio corporativo é pertinente ressaltar que nesta definição é introduzida a noção de impactos (modificações) causados por atividades e serviços, ou seja, além de um empreendimento em si. Além disso, a norma insere a noção de impactos “benéficos”, diferentemente do senso comum que geralmente associa o termo “impacto” apenas aos aspectos negativos de uma atividade.

Para SANCHÉZ (2008) o impacto ambiental é *“alteração da qualidade ambiental que resulta da modificação de processos naturais ou sociais provocadas pela ação humana”* (SANCHÉZ, 1998a, apud SANCHÉZ, 2008, p. 32). Ao introduzir a palavra processos, ressalta o autor que a análise dos impactos ambientais deve considerar o ambiente como um elemento dinâmico e, portanto, a avaliação do impacto deve ser realizada comparando situações hipotéticas futuras: uma na qual há a presença do empreendimento proposto e outra na qual o empreendimento não se consumou.

Segundo o autor o impacto ambiental é o resultado da ação humana pode ser causado basicamente pela:

1. *Supressão* de elementos do ambiente, naturais ou artificiais;
2. *Inserção* de elementos naturais exóticos ao ambiente e/ou componentes construídos;
3. *Sobrecarga* de poluentes, espécies exóticas, aumento por demanda de serviços públicos, etc.

Considerando que a complexidade de relações que se estabelecem nas áreas urbanas, para a avaliação de impactos nesse tipo de ambiente é preciso considerar que a cidade deve ser compreendida como o centro da vida social e política, ou seja, ela é o centro de decisões político administrativo. *“Embora seja composta de diferentes áreas ou ambientes construídos (áreas residenciais, áreas industriais etc.) e diferentes classes sociais, a cidade é totalidade, e suas partes dispõem de movimento combinado.”* (SANTOS, 1994 in GUERRA e CUNHA 34: 2009).

A discussão a cerca da qualidade de vida nos ambientes urbanos estão contextualizados aos debates sobre meio ambiente da década de 1980 e os quais intensificaram a utilização do conceito de desenvolvimento sustentável e a sua aplicação às cidades. Trata-se, portanto, da utilização planejada do meio ambiente urbano visando o incremento populacional e econômico de forma que este ocorra sem causar pressão ao meio ambiente físico e a eficiência e a equidade na distribuição dos recursos (GUERRA e CUNHA, 2009).

Tal como para áreas rurais ou não urbanizadas, a análise de impactos ambientais em aglomerados urbanos considera os aspectos físicos, bióticos e sociais de forma integrada. Entretanto tais áreas são caracterizadas por se tratarem de um meio ambiente antropizado, ou seja, já alterados pela atividade humana, onde a relação e o equilíbrio entre os diferentes meios é sensível, principalmente em áreas próximas ao centro das cidades, como é o caso da área da Operação Urbana Consorciada de São Bernardo do Campo.

A metodologia adotada busca identificar de forma sistemática os impactos decorrentes das diversas ações do empreendimento, potencialmente causadoras de modificações ambientais, bem como qualificar e quantificar (quando passíveis de mensuração) estes impactos. Conforme SANCHÉZ (2008) a identificação dos impactos elenca as prováveis consequências da implantação de uma atividade ou empreendimento e,



portanto, é resultado de “procedimentos dedutivos e indutivos de formulação de hipóteses” (2008, p. 171).

Para tanto, deverão ser cumpridas as seguintes principais etapas:

- a) - a definição do rol de *fatores e/ou ações geradoras* de potenciais impactos ambientais;
- b) - a prévia definição dos *atributos de avaliação* dos potenciais impactos ambientais;
- c) - a *análise, mensuração e avaliação* dos potenciais impactos.

Os *fatores geradores de impactos* observam estreita correspondência com as *ações e obras* necessárias ao planejamento, à implantação e posteriormente à operação conjunta das intervenções propostas dentro do Plano Urbanístico, consideradas como variáveis integradas, pois por se tratar de um processo de planejamento estão vinculadas a um processo macro para se atingir a reestruturação da área do perímetro da Operação Urbana.

Assim, a identificação e a avaliação dos impactos serão realizadas relacionando-se as ações do empreendimento, nas suas distintas fases, consideradas como geradoras de interferências em porções territoriais específicas, nos aspectos ambientais diagnosticados, cada um com maior ou menor grau de vulnerabilidade.

Conhecido o processo potencial de mudança na qualidade ambiental pré-existente, os impactos serão avaliados segundo um conjunto de *atributos*, conforme especificados e detalhados adiante, sendo que todo este conjunto de atributos permitirá classificar a magnitude dos impactos. Na *avaliação dos impactos* ainda será possível a mensuração de alguns deles, por meio de indicadores.

Por sua vez, na avaliação final (balanço) dos impactos serão destacados os de maior importância no contexto das áreas de influência do empreendimento projetado, subsidiando as conclusões sobre as condições pelas quais se poderá garantir a viabilidade ambiental da implantação da Operação Urbana Consorciada de São Bernardo do Campo.

Os atributos dos impactos, utilizados para o presente estudo, são:

#### **Natureza**

- *positivo*: impacto cujos efeitos se traduzem em benefícios para melhoria da qualidade ambiental de um ou mais aspectos ambientais considerados.

- *negativo*: impacto cujos efeitos se traduzem em prejuízo à qualidade ambiental de um ou mais aspectos ambientais considerados.

#### **Probabilidade**

- *Certo*: quando se tem certeza que o impacto vai ocorrer.

- *Provável*: quando não se tem certeza que o impacto vá ocorrer.

#### **Prazo**



- *Curto prazo*: impacto cujo efeito se faz sentir imediatamente após a geração da ação causadora; fase de implantação – 3 anos.
- *Médio prazo*: impacto cujo efeito se faz sentir gradativamente após a geração da ação impactante; início da operação – 3 a 6 anos.
- *Longo prazo*: impacto cujo efeito se faz sentir decorrido longo tempo após a geração da ação impactante; na operação – mais de 6 anos.

### **Abrangência**

- *Localizado*: impacto cujos efeitos se fazem sentir em local específico como nas imediações ou no próprio sítio onde se dá a ação.
- *Disperso*: impacto cujos efeitos se fazem sentir em vários locais.

### **Forma de Interferência**

- *Causador*: se o empreendimento irá causar impacto novo, que ainda não havia sido constatado na região de estudo.
- *Intensificador*: se o empreendimento irá intensificar problemas ambientais já em curso na região de estudo.

### **Duração**

- *Temporário*: impacto cujos efeitos se manifestam em um intervalo de tempo limitado e conhecido, cessando uma vez eliminada a causa da ação impactante.
- *Permanente*: impacto cujos efeitos se estendem além de um horizonte temporal conhecido, mesmo cessando a causa geradora da ação impactante.

### **Magnitude**

A magnitude é o atributo que qualifica cada um dos impactos identificados, procurando sintetizar sua avaliação:

- *Alta*: impacto que altera significativamente as características de um determinado aspecto ambiental, podendo comprometer a qualidade do ambiente.
- *Média*: impacto que altera medianamente um determinado aspecto ambiental podendo comprometer parcialmente a qualidade do ambiente.
- *Baixa*: impacto que pouco altera um determinado aspecto ambiental, sendo seus efeitos sobre a qualidade do ambiente considerados desprezíveis.

### **Grau de Resolução**

O grau de resolução está *relacionado à eficácia das medidas de controle* sugeridas e a matriz institucional responsável pela sua implementação. Se a medida é considerada eficaz e depende somente do empreendedor, a chance de ser implantada com sucesso é muito alta, portanto, o grau de resolução da medida é alto. Se a medida recomendada é considerada pouco eficaz ou depende de outros atores (prefeituras,





órgãos públicos, ONG's, parcerias, etc.), o grau de resolução é baixo. Assim, o grau de resolução de uma medida pode ser: alto, médio ou baixo.

### **Relevância**

É o atributo final do impacto, ou seja, se considerada os seus demais atributos (natureza, ocorrência, forma de interferência e duração) associado às *medidas para sua mitigação, prevenção, compensação, controle e monitoramento* (grau de resolução). Por exemplo, um impacto negativo de grande magnitude, cujo grau de resolução da medida de controle é alto, poderá ser classificado como de média relevância. Assim, um impacto pode ser classificado como de alta, média ou baixa relevância.

Considerando-se a caracterização do empreendimento e a identificação dos possíveis impactos no meio ambiente, são propostas medidas mitigadoras / ações de controle ambiental, cuja adoção visa prevenir, corrigir e/ou compensar impactos de natureza negativa e potencializar aqueles de natureza positiva. Assim, define-se:

- Medidas Mitigadoras: compreende as ações e atividades propostas cuja finalidade é atenuar e/ou solucionar impactos. Podem ser divididas em medidas preventivas e corretivas, conforme exposto a seguir:

- Medidas Preventivas: compreende as ações e atividades propostas cujo fim é agir antecipadamente evitando a ocorrência de impactos negativos.
- Medidas Corretivas: compreende as ações e atividades propostas com a finalidade de agir de modo a corrigir uma atividade evitando-se a geração ou os efeitos de impactos negativos.
- Medidas Compensatórias: compreende as ações e atividades propostas para compensar a ocorrência de impactos negativos que não podem ser evitados.
- Medidas Potencializadoras: compreende as ações e atividades propostas para otimizar /ou ampliar os efeitos dos impactos positivos.

### **10.2) Impactos ambientais**

Na sequência são apresentados os impactos ambientais referentes aos diferentes aspectos com que ocorre a interferência com a Operação Urbana Consorciada São Bernardo.

#### **Impacto: “Alteração na qualidade do ar”**

✓ **Componente(s) Ambiental (is) Afetado(s):** atmosfera

✓ **Fator(es) gerador(es):**

- Implantações de canteiros de obras
- Terraplenagens e escavações
- Tráfego/movimentação de veículos pesados, máquinas e/ou equipamentos
- Tráfego de veículos leves



✓ **Fase(s) do empreendimento:** Implantação e Operação

✓ **Descrição do impacto:**

Durante a fase de implantação do empreendimento, o efeito da obra na qualidade do ar limita-se à poeira suspensa, que provêm principalmente de escavações e do movimento de máquinas e caminhões no local das intervenções previstas na Reforma do Estádio 1º de Maio; Complexo Ferrazópolis e Parque da Democracia.

O componente predominante, nestas condições, é o material particulado, essencialmente a terra, que é inerte, e, portanto não trará problemas de intoxicação à população que receberá essa carga de pó, havendo apenas a possibilidade de problemas de menor gravidade a pessoas alérgicas. Além disso, o diâmetro médio dessas partículas é predominantemente grande, o que reduz bastante a sua agressividade à saúde. A poeira suspensa durante a obra tem um alcance bastante limitado, tendendo a se depositar rapidamente no solo, dependendo das condições climáticas. Além disso, como será utilizado, basicamente, o leito de vias existentes, as obras de escavação serão bastante limitadas.

O efeito da emissão do tráfego de veículos de serviço na obra não deverá ter um efeito mensurável, em relação ao tráfego atual das vias e avenidas existentes, sendo, portanto, desprezíveis os impactos neste sentido.

✓ **Classificação:**

Este impacto é considerado negativo, provável, localizado e restrito quase exclusivamente ao perímetro. Por ser de condição temporária e de curta duração, ele também é reversível, havendo rapidamente um retorno às condições anteriores, tão logo cessem as atividades de escavação e movimento de máquinas. O impacto é de baixa magnitude, e, com a adoção de medidas preventivas e de controle com alto grau de resolução, é considerado de baixa relevância.

Durante a operação, este impacto pode chegar a ser considerado positivo, caso as alterações no regime de uso do solo tenham como consequência a diminuição significativa no fluxo de caminhões, diminuindo assim a circulação de veículos a diesel, principais responsáveis pela emissão de material particulado.

✓ **Medidas mitigadoras:**

Os controles do aumento da concentração de materiais particulados em suspensão e de poeiras emitidos por motores de veículos, máquinas e equipamentos devem ser feitos através do monitoramento das condições de operação dos mesmos. Além disso, recomenda-se, que em períodos de seca, áreas com solo descoberto sejam mantidas úmidas, diminuindo a suspensão de poeira por ação do vento ou movimentação de veículos.

**Impacto: “Alteração dos níveis de ruídos”.**

✓ **Componente(s) Ambiental(is) Afetado(s):** atmosfera

✓ **Fator(es) gerador(es):**

- Implantação de canteiros de obras



- Terraplenagens e escavações
- Tráfego/movimentação de veículos pesados, máquinas e/ou equipamentos

✓ **Fase(s) do empreendimento:** Implantação e Operação.

✓ **Descrição do impacto:**

O ruído de máquinas de escavação, pavimentação, transporte de material e de construção, varia muito em função da condição de operação das mesmas. Pode-se considerar com base em experiências anteriores com equipamentos similares, que estes equipamentos não emitirão ruído em níveis acima de 90 dB(A), medidos a 7 metros da fonte.

Aplicando-se a curva de decaimento logarítmico a este nível máximo, obtém-se o resultado apresentado no Quadro a seguir, que indica o nível sonoro previsto, em função da distância das obras.

**Quadro 1-** Nível Sonoro Previsto, em Função da Distância das Obras

<b>Distância (m)</b>	<b>Nível de Ruído (dB(A))</b>
7	90
10	87
20	81
30	77
40	75
50	73
100	67
150	63
200	61
300	57
400	55
500	53
750	49
1000	47
1250	45
1500	43

Em áreas mistas com predominância residencial, considera-se como máximo admissível um ruído de 55 dB(A) durante o dia e 50 dB(A) à noite, enquanto que nas áreas com vocação comercial, os limites são de 60 e 55 dB(A), respectivamente para os períodos diurno e noturno. Logo, pelos dados da tabela observa-se que até uma distância de 400 m, durante o dia, e 700 m à noite, a operação de máquinas e equipamentos na obra virá a prejudicar as condições de conforto acústico nas áreas de predominância residencial e até 400 m à noite e 200 m durante o dia nas áreas de vocação comercial. Essas distâncias são válidas para condições de campo livre, sem obstáculos como morros, edificações, entre outros, representando, portanto, a máxima distância em que poderá haver quebra de conforto acústico em áreas ocupadas por residências.

✓ **Classificação:**



Este impacto é considerado negativo, provável, localizado, intensificado pelo empreendimento, no curto prazo e temporário. Ele é de baixa magnitude e, com a utilização das medidas preventivas e de controle de alto grau de resolução, pode ser considerado de baixa relevância.

✓ **Medidas mitigadoras:**

São recomendadas como medidas preventivas de geração de ruídos a inspeção e manutenção dos equipamentos e veículos utilizados nas obras, a disponibilização de EPIs (protetores auriculares) para os trabalhadores com maior proximidade dos ruídos, e a não execução de atividades noturnas ruidosas nas áreas residências.

**Impacto: “Ocorrência de vibrações no solo.”**

✓ **Componente(s) Ambiental (is) Afetado(s):** solos

✓ **Fator (es) gerador(es):**

- Implantação do canteiro de obras e das frentes de serviços
- Terraplenagens e escavações
- Tráfego / movimentação de veículos pesados, máquinas e/ou equipamentos

✓ **Fase(s) do empreendimento:** Implantação

✓ **Descrição do impacto:**

Durante a *fase de implantação* do empreendimento projetam-se, entre outras, as obras específicas de substituição / adequação do pavimento atual do viário, implantação de habitação de interesse social, entre outros.

Nestas ocasiões, dependendo das condições de operação dos equipamentos mecânicos, do tipo de fundação civil projetada e das características geológico-geotécnicas (consistência / compactidade) do substrato local, existe o potencial de serem geradas vibrações que atinjam os receptores vizinhos em intensidade perceptível e de baixa incomodidade, sem o potencial de causar danos às edificações. Portanto, caracteriza-se apenas um potencial de impacto decorrente de vibrações, que não necessariamente irá ocorrer, sendo que o seu efeito dependerá de diversos fatores de difícil previsão.

✓ **Classificação:**

Esse impacto é classificado como negativo, localizado no perímetro, de ocorrência provável, no curto prazo, intensificado pelo empreendimento e temporário. O impacto é de pequena magnitude e, mediante a adoção de medidas de controle de alta resolução, foi considerado de baixa relevância.

✓ **Medidas mitigadoras:**

A implementação de mecanismos de controle de geração de vibrações no solo, assim como no pavimento são medidas que tendem a eliminar tal impacto. Destaca-se, ainda, que dada à magnitude deste impacto e a área de inserção de intervenções, não



se justifica a execução de adicionais programas de monitoramento específicos, na fase de implantação.

**Impacto: “Incremento da ação do mercado imobiliário e oscilação do valor dos imóveis”.**

- ✓ **Componente(s) Ambiental (is) Afetado(s):** Dinâmica econômica e população do perímetro.
- ✓ **Fator (es) Gerador(es):**
  - Iluminação Pública;
  - Metrô Cabo;
  - Requalificação urbana ao longo das ruas Jurubatuba, Marechal Deodoro e Faria Lima;
  - Implantação de parque linear e;
  - Incentivo a produção ao uso residencial.
- ✓ **Fase(s) do Empreendimento:** Implantação e Operação.
- ✓ **Descrição do impacto:**

De acordo com CASTRO (2006) *“o preço da propriedade imobiliária mantém uma relação direta com a sua localização em função do acesso e da apropriação dos benefícios públicos que esta localização propicia. A concorrência pela melhor localização por parte de indivíduos e firmas é, segundo as abordagens neoclássicas da economia urbana, o principal fator responsável pela formação dos preços dos terrenos”.*

As intervenções propostas no âmbito da Operação Urbana Consorciada São Bernardo do Campo, promoverá a requalificação urbana no perímetro definido para a mesma o que acarretará no incremento na atividade imobiliária na área.

Cabe aqui destacar que conforme apontado no diagnóstico ambiental, no capítulo 8 – *Mercado Imobiliário*, em média, o município de São Bernardo do Campo lança aproximadamente 24 (vinte e quatro) empreendimentos por ano, sendo 22 (vinte e dois) empreendimentos residenciais por ano e 2 (dois) empreendimentos não-residenciais por ano. E de acordo com os dados analisados, no período entre 2008 e 2013, foram identificados que os lançamentos imobiliários são distribuídos entre residenciais verticais, com 134 (cento e trinta e quatro) lançamentos e não residenciais (comerciais/ hotéis/ flats), com 12 (doze) lançamentos. Assim sendo, em termos percentuais, 92% dos lançamentos imobiliários ocorridos em São Bernardo do Campo no período de 2008 a 2013 são de uso residencial e 8%, uso não-residencial.

Outra análise importante a ser realizada é quanto ao consumo de terreno e área útil lançada. Em números, o mercado imobiliário consumiu aproximadamente 630.000m<sup>2</sup> (seiscentos e trinta mil) de terreno no município de São Bernardo do Campo.

Destaca-se ainda que entre 2008 e 2009, os lançamentos imobiliários apresentavam área útil média superior a 80m<sup>2</sup>. Entre 2010 a 2012, a área útil média das unidades lançadas fica entre o patamar de 60m<sup>2</sup> a 80m<sup>2</sup>. Em 2013, a área útil média das



unidades chega a sua menor marca, próximo de 59% do produto lançado no primeiro ano da análise, na ordem de 50m<sup>2</sup>.

Além disso, o estudo mostra que, no município de São Bernardo do Campo, o segmento de 3 dormitórios apresentou maior número de empreendimentos lançados, participando sozinho com 47% do total de lançamentos.

Na sequência, temos o segmento de 2 dormitórios, cada vez mais requisitado, representando 42% do mercado. Assim, os segmentos de 2 e 3 dormitórios somados são responsáveis por quase 90% dos empreendimentos lançados.

O segmento de 4 e 5 dormitórios foram contabilizados juntos e representa 7% do total. Apesar de ser pouco expressivo, mais recentemente, pode-se observar tendência de alta, para empreendimentos de maior valor agregado. Menos expressivos, os lançamentos com 1 dormitório são responsáveis por 4% do total de lançamentos destinados ao uso residencial.

Em termos de valor médio, as unidades residenciais de 1 dormitório lançadas apresentaram comportamento crescente ao longo dos anos analisados. Em 2010, os apartamentos de 1 dormitório eram comercializados em média de R\$ 140.000,00. No ano seguinte, apresenta um aumento considerável de quase 60% e, a partir daí, é visto um crescimento constante no valor da unidade chegando a R\$ 288.000,00 em 2013. O valor unitário das unidades de 1 dormitório também apresenta esse perfil, onde em 2010 gira entorno de R\$ 3.600,00/m<sup>2</sup> seguido de um crescimento nos anos seguintes, chegando a atingir o seu valor máximo unitário de R\$ 6.480,00/m<sup>2</sup> em 2013, último ano de análise.

As unidades residenciais do segmento de 2 dormitórios, ao longo dos anos do período analisado subiram do patamar de R\$ 160.000,00, verificado em 2008 para perto de R\$ 280.000,00 no ano de 2012, com ligeira queda no ano de 2013. O valor unitário médio das unidades de 2 dormitórios também apresenta crescimento constante entre 2008 a 2012, de R\$ 3.050,00/m<sup>2</sup> a R\$ 5.040,00/m<sup>2</sup>, respectivamente. Já o ano de 2013, é visto uma pequena queda e o valor unitário do segmento de 2 dormitórios se encontrava na ordem de R\$ 4.800,00/m<sup>2</sup>.

O segmento de 3 dormitórios apresenta crescimento inconstante ao longo dos anos analisados, tanto em termos de valores médios como valores unitários médios. Em 2008, a unidade de 3 dormitórios era comercializada a R\$ 280.000,00 sendo unitário na ordem de R\$ 3.400,00/m<sup>2</sup>. Desse ano em diante, o valor médio das unidades apresentaram crescimento e queda, porém, em termos de valor unitário médio, esse sofreu um crescimento constante entorno de 10% ao ano. Assim, a unidade de 3 dormitórios alcançou em 2013 o valor médio de R\$ 425.000,00 e unitário na faixa de R\$ 5.200,00/m<sup>2</sup>.

Similar às análises de 3 dormitórios, as unidades residenciais do segmento de 4 e 5 dormitórios iniciaram a análise em 2008 no patamar de R\$ 815.000,00 sendo o unitário na ordem R\$ 4.200,00/m<sup>2</sup>. Apresentou um crescimento constante em termos de valor unitário médio entorno de 5% ano até 2011.

O ano de 2013, as unidades de 4 e 5 dormitórios foram comercializadas por um valor unitário na faixa de R\$ 6.000,00/m<sup>2</sup>, que em função da redução de sua área útil/privativa ao longo do período analisado, já mencionado no decorrer do presente estudo, alcança o patamar de R\$ 580.000,00 por unidade residencial.

Pelo exposto, infere-se que a tendência de oscilação de preços de imóveis já ocorre no município, seguindo inclusive a tendência de outros municípios da Região Metropolitana de São Paulo.

Cabe aqui destacar que, apesar da tendência de oscilação já ocorrer, a implantação da Operação Urbana, poderá acarretar em valorização de áreas, pelo aumento da demanda de investidores, o que resultará em aumento do valor dos terrenos e dos imóveis nestas áreas, o que em última instância poderá acarretar no deslocamento involuntário de população residente nestes locais. Impacto este incidente principalmete na população locatária de imóveis.

✓ **Classificação:**

Sob o ponto de vista dos proprietários de imóveis e terrenos da área o impacto será positivo, afinal seus bens serão valorizados. A ocorrência deste impacto é certa, de médio prazo, de espacialidade dispersa, intensificado pelo empreendimento, temporário, e de média magnitude. Como não apresenta medida de potencialização é considerado um impacto de alto grau de relevância.

Por outro lado, sob o ponto de vista dos locatários é um impacto negativo, pois o valor pago pelos aluguéis irá aumentar. A ocorrência deste impacto é certa, temporário, disperso, intensificado pelo empreendimento e de média magnitude. Como não apresenta medida de mitigação é considerado um impacto de alto grau de relevância.

✓ **Medidas Mitigadoras:**

Uma forma de amenizar essa dinâmica seria a definição antecipada dos leilões de CEPAC, definindo a quantidade de estoques de cada leilão, por outro lado, a dinâmica econômica de valorização dos imóveis seguirá a lógica do mercado e, medidas de intervenção comumente têm baixo impacto sobre o mesmo.

**Impacto:** *“incremento de Habitação de Interesse Social e aumento da qualidade de vida da população de baixa renda”.*

✓ **Componente(s) Ambiental (is) Afetado(s):** população da ADA

✓ **Fator (es) Gerador(es):**

- Implantação de áreas destinadas a Habitação de Interesse Social – HIS.

✓ **Fase(s) do Empreendimento:** operação.

✓ **Descrição do impacto:**

No âmbito das intervenções propostas pela Operação Urbana Consorciada São Bernardo do Campo, conforme apresentado no capítulo 4 – *Caracterização do Empreendimento*, mais especificamente na intervenção 03, Renovação e Requalificação de Assentamentos e Produção de Habitação, é proposto o projeto de urbanização com especial ênfase nas habitações precárias de comunidades inseridas no perímetro da Operação Urbana de São Bernardo do Campo. Criação de novas moradias no local para reassentamento de famílias, com elevado padrão de qualidade



arquitetônica. Tratamento de encostas, criação de áreas públicas de lazer e espaços para uso e convivência dos moradores. Adequação de passeios, ruas, vielas, iluminação, etc. Também prevê a melhoria e criação de infraestruturas, e a regularização fundiária.

Para se alcançar este objetivo são propostas cinco tipologias de atendimento, seguindo as diretrizes já estabelecidas no Plano Local de Habitação de Interesse Social de São Bernardo do Campo - PLHIS (quadro 46), cada segmentada em duas, totalizando dez possibilidades de atendimento conforme especificidades do local previsto de intervenção.

**Quadro 2** - Resumo características tipologias de HIS

Número da tipologia	Tipologia	Características específicas
1	Assentamentos consolidados	- boa infraestrutura básica - habitações adequadas
	Assentamentos irregulares consolidados – Regularização fundiária	- sem necessidade de obras de infraestrutura básica - sem remoções
2	Assentamentos parcialmente urbanizados	- infraestrutura regular - habitações adequadas
	Assentamentos parcialmente urbanizados – urbanização simples sem remoções	- obras complementares de infraestrutura
3	Assentamentos irregulares parcialmente urbanizados	- pouca carência de infraestrutura - traçado irregular - baixa ou média densidade - poucas habitações inadequadas
	Assentamentos irregulares parcialmente urbanizados - urbanização simples com remoções	- obras simples de urbanização - pouca necessidade de remoções
4	Assentamentos precários e irregulares consolidáveis	- infraestrutura urbana precária - traçado irregular - baixa ou média densidade - poucas habitações inadequadas
	Assentamentos precários e irregulares consolidáveis – urbanização complexa com remoções significativas	- obras complexas de infraestrutura urbana, consolidação geotécnica ou drenagem urbana - remoções significativas
5	Assentamentos irregulares não consolidáveis	- restrições jurídicas ou físico ambientais
	Assentamentos irregulares consolidáveis –remoção total	- remoção total do assentamento - realocação das famílias

**Quadro 3** – Assentamentos existentes no perímetro da OUC

Nº	Assentamento	Tipologia*	Nº de UH's
1	Associação dos Motoristas	2	146
2	Rua Aldino Pinotti	1	13
3	Pereira Barreto	5	67
4	Hermenegildo Simoni	3	43
5	Olaria	5	11





Nº	Assentamento	Tipologia*	Nº de UH's
6	Córrego Taioca	5	53
7	DER	6	637
8	Ciretran	3	59
9	Vila Progresso	2	350
10	Vila 13 de Maio	1	155
11	Rua Di Pinedo	4	102
12	Jordanópolis / Brascola	4	26
13	Vila Chaminé	1	85
14	Pai Herói	3	664

\*Conforme tipologias apresentadas no quadro anterior

A implantação destas habitações é considerada um aspecto positivo do ponto de vista social e contribui para o cumprimento da função social da cidade conforme determina o Estatuto da Cidade.

A utilização de recursos da OUC – SBC para a promoção de implantação de HIS, atende ao artigo 33, inciso III do Estatuto da Cidade (lei federal 10.257/2001), que determina que as operações urbanas definam um programa de atendimento econômico e social para a população diretamente afetada pela operação. Para esta OU esta definido que serão destinados 25% dos recursos para as obras sociais.

✓ **Classificação:**

Trata-se de um impacto positivo, localizado, de longo prazo, permanente e causado pela Operação Urbana. De probabilidade de ocorrência certa com alta magnitude e relevância.

✓ **Medidas Mitigadoras:**

Os efeitos positivos deste impacto podem ser potencializados, por meio da implantação de novas áreas para Habitações de Interesse Social – HIS e priorização da construção da HIS planejadas, conforme proposto pelas tipologias apresentadas anteriormente.

**Impacto: “Aumento da arrecadação tributária”.**

✓ **Componente(s) Ambiental (is) Afetado(s):** dinâmica econômica da AID.

✓ **Fator (es) Gerador(es):**

- Implantação das intervenções no perímetro da Operação Urbana.

✓ **Fase(s) do Empreendimento:** implantação e operação.

✓ **Descrição do impacto:**



Durante a fase de implantação do empreendimento estão previstos investimentos sobre os quais incidirá o pagamento de uma série de impostos direta ou indiretamente.

Entre os impostos recolhidos diretamente pela(s) empresa(s) responsável(is) pela execução da obra, destacam-se o Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ), a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), o Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PASEP), a Contribuição para Financiamento de Seguridade Social (COFINS), o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), o Imposto Sobre Serviço (ISS) e contribuições sindicais.

Além disso, o incremento de uso comercial e de serviços, ao longo do tempo, poderá aumentar a arrecadação de alguns desses impostos.

A maioria dos impostos diretos é de origem federal e estadual, devendo ter reflexo apenas de forma indireta no município de São Bernardo do Campo. Entretanto, a movimentação e o repasse de parte desses recursos e, principalmente, a sub-contratação de outras empresas e/ou serviços deverá desencadear uma nova rede de arrecadações que se refletirá em um aumento da arrecadação dos impostos municipais, especialmente o ISS.

✓ **Classificação:**

Este impacto é positivo, de ocorrência certa, longo prazo de duração e com localização dispersa. O impacto é causado pelo empreendimento e parcialmente permanente. A magnitude do impacto é média; com medida de baixo grau potencialização, o grau de relevância do mesmo é médio.

✓ **Medidas Potencializadoras:**

O aumento da arrecadação tributária é um impacto positivo para o município, porém, ao contrário dos recursos obtidos com a venda de CEPACs que só podem ser aplicados dentro da área do perímetro, esses recursos podem não ser aplicados para potencializar e ou mitigar os impactos decorrentes do empreendimento.

**Impacto: “Geração de empregos”.**

✓ **Componente(s) Ambiental (is) Afetado(s):** dinâmica econômica da AID

✓ **Fator(es) Gerador(es):**

- Implantação do Metrô Cabo;
- Ciclovia Norte - Sul;
- Construção das Habitações de Interesse Social;
- Parque da Democracia.

✓ **Fase(s) do Empreendimento:** implantação e operação.

✓ **Descrição do impacto:**

Durante a fase de implantação e operação das obras da Operação Urbana Consorciada São Bernardo do Campo serão criados novos postos de trabalho



referentes aos projetos das intervenções propostas, construção civil e obras de engenharia.

Os postos de trabalho poderão ser disponibilizados pela iniciativa privada como pelo poder público.

Também serão gerados empregos de forma indireta, em função das atividades econômicas desenvolvidas e ampliadas, na área fora do perímetro, em função da maior circulação de trabalhadores e consumidores.

✓ **Classificação:**

O impacto, da fase de implantação, é positivo, de ocorrência certa e médio prazo de duração. A espacialidade deste impacto é dispersa, causado pelo empreendimento e temporário. A magnitude é média, possui medidas potencializadoras de baixo grau de resolução e o grau de relevância é médio.

✓ **Medidas Mitigadoras:**

As ações de comunicação aos moradores do município, a serem realizadas pelo Programa de Comunicação Social, visam divulgar a abertura destes postos de trabalho e os procedimentos e requisitos necessários para participação no processo seletivo (documentos, comprovação de experiência anterior, locais de cadastramento e outras informações).

**Impacto: “Alteração da Paisagem no perímetro da OUC SBC”.**

✓ **Componente(s) Ambiental (is) Afetado(s):** população residente no perímetro.

✓ **Fator(es) Gerador(es):**

- Implantação do Metrô Cabo;
- Ciclovia Norte - Sul;
- Construção das Habitações de Interesse Social;
- Parque da Democracia.

✓ **Fase(s) do Empreendimento:** implantação e operação.

✓ **Descrição do impacto:**

Referente à fase de implantação, tem-se a alteração da paisagem associada às frentes de obra, que inserem novos elementos, como tapumes de proteção por exemplo. Já na fase de operação, as intervenções são novos elementos que se inserem na paisagem desta área, podendo tornar-se marcos urbanos.

A implantação da intervenção 8 – Tratamento do entorno das estações do Metrô, com o tratamento para criação de novos espaços de uso público, como praças, jardins, paradas de bicicleta, apoio ao munícipe, etc, contribuíram para a qualidade da paisagem nestes locais.

✓ **Classificação:**



Na fase de implantação, o é negativo, local, direto, temporário, de prazo imediato, reversível, certo, sendo o empreendimento causador. Tem baixa magnitude, baixo grau de resolução e baixa relevância.

Na fase de operação, tem-se um impacto negativo ou positivo, local, direto, permanente, de médio a longo prazo, reversível, certo, causado pelo empreendimento. De grande magnitude, médio grau de resolução e média relevância.

✓ **Medidas Mitigadoras:**

Como medida de potencializar o impacto após a implantação das intervenções é a divulgação das melhorias de qualidade de vida na área, através do Programa de Comunicação Social. As melhorias na qualidade de vida podem ser demonstradas através do incremento de áreas verdes, da implantação da ciclovia e das melhorias no sistema viário.

**Impacto: "Aumento das áreas verdes".**

✓ **Componente(s) Ambiental (is) Afetado(s):** população residente no perímetro

✓ **Fator(es) Gerador(es):**

- Implantação do Parque Linear;
- Implantação de áreas verdes particulares.

✓ **Fase(s) do Empreendimento:** operação.

✓ **Descrição do impacto:**

Conforme apresentado no capítulo 4 Caracterização do Empreendimento, a intervenção 11 consiste na implantação de um Parque linear contemplado ao longo dos antigos dutos da Sabesp e valorização do eixo de ligação corredor de ônibus/metrô/Parque Linear. Os trabalhos incluem paisagismo, criação de uma ciclovia e espaços coletivos qualificados. O local também receberá ajardinamento, plantio de árvores, novo mobiliário, sinalização e iluminação.

Associado a este Parque Linear, propostos os incentivos e obrigações para os empreendedores que aderirem a OUC SBC, entre os quais a Taxa de Superfície Verde (T.S.V.), que consiste na obrigação da criação de uma área com cobertura vegetal igual ou maior que 5% da área construída. Esta será executada em área externa com o mínimo de 5 m<sup>2</sup> contíguos, sendo vertical ou horizontal. Para lotes maiores de 5.000 m<sup>2</sup> a T.S.V. deverá ter 20% em solo natural do terreno.

Além disso, em relação a arborização, ainda no item de incentivos e obrigações é previsto, o plantio e a manutenção de uma árvore a cada 10 metros lineares de calçada do lote. Sendo que, em caso da impossibilidade, plantio e manutenção de 10 vezes a quantidade obrigatória em local a ser definido pela PMSBC.

✓ **Classificação:**

O impacto é positivo, de ocorrência certa e médio prazo de duração. A espacialidade deste impacto é dispersa, causado pelo empreendimento e permanente. A magnitude



é média, possui medidas potencializadoras de baixo grau de resolução e o grau de relevância é médio.

✓ **Medidas Mitigadoras:**

Como medida de potencialização deste impacto deve haver fiscalização efetiva e controle dos órgãos de aprovação de projeto para verificação se estão cumprindo o determinado pelas obrigações da OUC.

**Impacto: “Expectativa da População”.**

✓ **Componente(s) Ambiental (is) Afetado(s):** População da Área Mediata e Imediata

✓ **Fator(es) Gerador(es):**

Apresentação do Projeto (Audiências Públicas e reuniões com os conselhos locais).

✓ **Fase(s) do Empreendimento:** Planejamento.

✓ **Descrição do impacto:**

Conforme as diretrizes preconizadas no Art. 2º do Estatuto da Cidade, o poder municipal deve criar instrumentos e canais de comunicação para que a população interessada possa contribuir na elaboração da política urbana, assim como no processo de implantação de empreendimentos e atividades que possam interferir no cotidiano e na qualidade de vida das cidades.

Nesse sentido, a disponibilização do estudo à consulta pública irá repercutir as intervenções ali propostas, em maior ou menor grau, especialmente em um empreendimento com abrangência territorial da OUC. Somado a isso, a proposta de mudança urbana e paisagística, ainda que em projeto e sujeita a alterações, será motivo de expectativa, principalmente para a população nas áreas mediata e imediata ao empreendimento. Em função disso é preciso considerar a exposição pública do projeto como um fato gerador de impacto que por sua vez pode desencadear outros, tal como alteração da dinâmica comercial e imobiliária, os quais também serão analisados.

✓ **Classificação:**

A natureza deste impacto é *negativa*, independente da execução ou não das intervenções previstas; assim como da adesão ou não do setor imobiliário à OUC. Trata-se, portanto, de um impacto *provável*, dado que está sujeito à aprovação dos órgãos municipais, às oscilações econômicas nacionais e ao interesse do mercado pelo projeto. Esta expectativa tem um período de duração de *curto prazo*, caso o projeto não seja executado e de *longo prazo* se aprovado, dado que o período proposto para a OUC é de 15 anos.

Sua abrangência é *dispersa*, uma vez que a divulgação do empreendimento extrapola as áreas mediata e imediata e a sua forma de interferência é *intensificadora*, uma vez que os conflitos e impactos decorrentes da urbanização são fenômenos existentes já motivo de expectativa na população do município. Independente do resultado da



divulgação do projeto, sua duração é *temporária* uma vez que o prazo estipulado em lei para a OUC é de 15 anos a partir da aprovação da lei.

Embora a expectativa gerada na população seja um fenômeno que mereça a devida atenção na avaliação de impactos, sua magnitude é de *baixa* intensidade, dado que as alterações nas características ambientais é desprezível. O grau de resolução deste impacto é *baixo*, uma vez que a legislação exige a participação popular e, portanto, a disponibilização pública dos documentos é obrigatória.

Considerando todos os aspectos elencados na classificação, a expectativa gerada na população é de *média relevância*

✓ **Medidas Mitigadoras:**

As medidas mitigadoras à serem adotadas para expectativa a ser gerada na população são de caráter corretivo, dado que não se conhece qual o conhecimento e compreensão da população que teve acesso ao estudo à cerca da abrangência de um projeto com as características da Operação Urbana. Nesse sentido, propõem-se um Programa de Comunicação Social que possa sanar eventuais dúvidas dos participantes dos fóruns locais para minimizar estes impactos.

**Impacto: “Alteração das características do Uso do Solo”.**

✓ **Componente(s) Ambiental (is) Afetado(s):** Área Mediata e Imediata do empreendimento.

✓ **Fator(es) Gerador(es):**

- Desapropriação de imóveis (residenciais e/ou comerciais);
- Reassentamento de população;
- Abertura de vias e criação de passeios públicos;
- Introdução ou supressão de vegetação;
- Aumento das áreas de usos públicos;
- Suspensão/Encerramento das atividades de equipamento público.
- Revitalização Urbana

✓ **Fase(s) do Empreendimento:** instalação e operação.

✓ **Descrição do impacto:**

A área abrangida pela OUC, assim como pelas intervenções propostas, poderá sofrer alteração das características do uso e da ocupação do solo urbano, não só na área imediata, mas também na área mediata ao projeto. Durante a fase de instalação esta alteração está relacionada diretamente à desapropriação de imóveis residenciais e/ou comerciais, seja de empreendimentos que vierem à aderir à OUC, seja das interferências previstas no escopo do projeto.

Estas alterações podem descaracterizar áreas tradicionais de comércio, no centro do município, tal como as Ruas Marechal Deodoro e Jurubatuba, assim como ao longo do eixo da Av. Senador Vergueiro e Rua Afonsina. Do mesmo modo, áreas com características residenciais horizontais, ou seja, com maior potencial de renovação, poderão sofrer impactadas com a alteração das características do uso do solo.

Cessadas as obras e com o empreendimento em operação, esta alteração relaciona-se diretamente com outros impactos, tal como a alteração do modo de vida da população local, a alteração da dinâmica comercial e imobiliária.

✓ **Classificação:**

A classificação o impacto implica na análise de diferentes cenários:

- *Positiva*: considerando a criação de novos espaços de uso público, aumento das áreas verdes e melhoria da qualidade ambiental, criação de unidades habitacionais de interesse social.
- *Negativa*: caso seja necessária a desapropriação de imóveis residenciais, comerciais ou de equipamentos públicos ou altere afete o modo de vida da população, assim como o comércio da região.

Trata-se de um impacto *certo* e, considerando o prazo da OUC, trata-se de um impacto de *longo prazo*. Avalia-se este impacto como *disperso* em sua abrangência e *intensificador*, uma vez que a alteração de uso do solo é um fenômeno relacionado à dinâmica socioeconômica do município, independente da existência da OUC. A duração é *temporária*, considerando que a lei estipula um prazo máximo e sua magnitude é *alta*.

Possui medidas *mitigadoras*, *compensatórias* e *potencializadoras* dos impactos positivos, as quais são de *médio* grau de resolução. No cômputo total dos aspectos analisados, a relevância deste impacto é alta.

✓ **Medidas Mitigadoras:**

Como medida de mitigação deste impacto deve haver fiscalização efetiva e controle dos órgãos de aprovação de projeto para verificação na necessidade de elaboração de estudos de impacto de vizinhança dos empreendimentos privados. Além disso, é fundamental um projeto arquitetônico adequado que concilie os interesses privados e o uso público, entre os quais incluem os usos incentivados e obrigatórios da OUC (fruição, fachada verde, incentivo uso misto, etc)

**Impacto: “Alteração da dinâmica comercial do local”.**

✓ **Componente(s) Ambiental (is) Afetado(s):**

✓ **Fator(es) Gerador(es):**

- Implantação de canteiro de obras;
- Obras estruturais (pavimentação, terraplenagem, drenagem, etc.);
- Implantação de áreas verdes;
- Tráfego de trabalhadores e veículos;
- Supressão de vagas de estacionamento;
- Revitalização urbana.

✓ **Fase(s) do Empreendimento:** implantação e operação.



✓ **Descrição do impacto:**

As ações necessárias para a realização das intervenções previstas na OUC, assim como para a implantação dos empreendimentos que aderirem este projeto desencadearão externalidades que podem ser positivas ou negativas ao comércio local. Neste sentido é preciso considerar separadamente as intervenções propostas e os empreendimentos que aderirem à OUC.

Durante a fase de implantação, seja das intervenções, seja das novas edificações, haverá fatores geradores que modificarão a dinâmica do comércio local. Como exemplo cita-se a possível interdição de vias e passeios públicos que impedirão o acesso ao comércio local; a redução das áreas de estacionamento, as quais estão localizadas nas áreas de comércio intenso, tal como no início da Rua Jurubatuba e ao longo da Rua Marechal Deodoro. Além destas áreas, o eixo compreendido pela Av. Senador Vergueiro e Rua Afonsina será impactado da mesma forma. Ressalta-se ainda que estes efeitos terão efeito em todo o comércio da área da OUC.

Na fase de operação, com a atração de novos investimentos para a área do empreendimento, através do incentivo ao uso comercial e requalificação das áreas propostas pelas intervenções é possível que o setor terciário seja dinamizado, com a geração de novos empregos e atração de consumidores. Por outro lado, a alteração do padrão urbanístico e atração de empreendimentos comerciais de grande porte, poderão desestimular a permanência de pequenos comércios, tradicionais e/ou populares no município, através da concorrência com redes varejistas de grande porte, assim como pela elevação da carga tributária da região (IPTU).

✓ **Classificação:**

Tal como em outros impactos avaliados é preciso considerar os impactos sob diversos ângulos:

- *Positiva:* considerando a atração de novos investimentos, os quais tem a possibilidade de gerar novos postos de trabalho, através do comércio e de serviços. Além disso, a atração de novos empreendimentos, conseqüentemente terá um impacto positivo na arrecadação de impostos.
- *Negativa:* durante o período de instalação das intervenções propostas, assim como dos empreendimentos que aderirem ao projeto, há ações que poderão interferir na dinâmica do comércio local através da redução dos frequentadores. Além disso, entre os aspectos negativos deve-se considerar o desestímulo à pequenos empreendimentos existentes no perímetro da OUC.

Trata-se de um impacto *certo* e de *longo prazo*, considerando os 15 anos de duração da operação urbana. Avalia-se este impacto como *disperso* em sua abrangência e *intensificador*. A duração é *temporária* (durante as obras e no período estipulado para a OUC) e sua magnitude é *média*. Possui medidas *mitigadoras* e *preventivas*, as quais são de *médio* grau de resolução. Considerando todos o elementos da análise, a magnitude do impacto é média .

✓ **Medidas Mitigadoras:**





Como medida de prevenção, é preciso poder público municipal resguardar os pequenos comerciantes já instalados no perímetro da OUC, através de programas de capacitação e de dinamização do comércio local. Nesse sentido o estímulo à programas de formação de Arranjos Produtivos Locais, já existentes e virtuosos no município, assim como de acesso a crédito, isenção de impostos são fundamentais.

Como medida mitigadora dos impactos no período de instalação, é essencial a atuação do Programa de Comunicação Social e o Plano de Gestão e Controle Ambiental das Obras, comunicando com a devida antecedência as possíveis interferências aos comerciantes Além disso, o Programa de Monitoramento da OUC deve prever ações que favoreçam a permanência dos comércios locais, paralelamente à instalação dos novos empreendimentos.

**Impacto: “Interferência em bens históricos, elementos simbólicos e paisagísticos”.**

- ✓ **Componente(s) Ambiental (is) Afetado(s):** bens tombados do patrimônio público; imóveis, monumentos, etc.
- ✓ **Fator(es) Gerador(es):**
  - Implantação de canteiro de obras;
  - Obras estruturais (pavimentação, terraplenagem, drenagem, etc.);
  - Implantação de áreas verdes;
  - Tráfego de trabalhadores e veículos;
  - Revitalização urbana.
- ✓ **Fase(s) do Empreendimento:** instalação e operação.
- ✓ **Descrição do impacto:**

Ao se considerar um empreendimento que proponha a requalificação de espaços urbanos através da implantação intervenções e a atração de empreendedores privados, é possível que bens de interesse histórico, simbólicos ou paisagísticos do município, possam ser afetados tanto fisicamente, em função do comprometimento estrutural dos bens, assim como pela descontinuidade paisagística em relação ao entorno. Neste aspecto o município possui um conjunto de bens tombados que incluem elementos naturais, artísticos e arquitetônicos, entretanto é preciso considerar outros elementos simbólicos passíveis de inclusão nesta lista.

Entre os bens passíveis de tombamento, deve-se dar especial atenção à edificações sob responsabilidade de proprietários particulares, os quais, independentemente da OUC estejam sujeitos à alterações. Neste aspecto é importante o poder público municipal encontrar o correto equilíbrio entre o direito à propriedade privada e o interesse público, uma vez que a paisagem é um elemento imaterial de relevância histórica para o patrimônio da cidade.

Além disso, tanto nas obras estruturais das intervenções, quanto a obrigatoriedade de implantação de reservatórios subterrâneos e outros elementos abaixo do nível térreo (garagens) dos empreendimentos que aderirem à OUC, poderão impactar diretamente em sítios arqueológicos soterrados.

- ✓ **Classificação:**



A interferência em bens históricos, culturais e paisagísticos é um impacto de natureza *negativa*, de *provável* possibilidade de ocorrência. Considerado os 15 anos da OUC, o impacto é classificado de *longo prazo*. Trata-se de um fenômeno *localizado*, *causador* e *permanente*. Dado que este impacto pode alterar significativamente o componente deve ser considerado da *alta magnitude*, entretanto possui medidas preventivas com *alto grau de resolução*. A relevância da perda ou descaracterização do patrimônio histórico e paisagístico é classificada com *alta*

✓ **Medidas Mitigadoras:**

Entre as medidas mitigadoras estão ações preventivas e corretivas previstas no Plano de Gestão e Controle Ambiental de Obras, tal como o monitoramento de ruídos e vibrações no entorno das intervenções, além do Programa de Comunicação Social que atuará junto as exigências do Serviço de Patrimônio Histórico e ao Conselho Municipal de Patrimônio Histórico e Cultural de São Bernardo do Campo (COMPAHC).

Além disso, o poder público municipal pode intervir neste aspecto, seja indicando novos elementos para tombamento, seja firmando acordos e incentivos aos proprietários de imóveis particulares visando preservar a memória do município.

**Impacto: “Alteração/Interrupções no sistema viário, de transporte e pedestres”.**

✓ **Componente(s) Ambiental(is) Afetado(s):** Sistema viário das áreas mediata e imediata do projeto.

✓ **Fator(es) Gerador(es):**

- Implantação de canteiro de obras
- Obras estruturais (pavimentação, terraplenagem, drenagem, etc.)
- Implantação de áreas verdes
- Tráfego de trabalhadores e veículos.
- Implantação de mobiliário urbano
- Supressão de vagas de estacionamento
- Revitalização Urbana
- Desapropriação de edifícios particulares
- Abertura de vias e criação de passeios públicos
- Reassentamento de população
- Implantação ou readequação de obras de infraestrutura
- Desvios e bloqueios de veículos e pedestres
- Implantação/ampliação das áreas de usos públicos
- Aumento da oferta de eventos culturais e esportivos para a população (lazer)
- Implantação ou readequação de obras em infraestrutura
- Revitalização Urbana

✓ **Fase(s) do Empreendimento:** implantação e operação.

✓ **Descrição do impacto:**

Independente do porte, as obras em áreas urbanizadas provocam a alteração nos sistemas de circulação e transporte das cidades. Seja a circulação de pedestres nos passeios públicos, seja a interdição de vias para a realização de obras de infraestrutura, tais interdições provocam transtornos nos já saturados eixos viários.



Nesse sentido, as intervenções previstas no projeto, assim como aquelas que vierem à aderir à OUC, poderão provocar impactos sistemas de transportes e devem ser consideradas de diferentes maneiras.

Considerando as intervenções propostas, deve-se considerar o aumento do tráfego e veículos leves e pesados na área próximo aos canteiros de obras, podendo provocar a saturação dos eixos de transporte locais. Devem-se considerar ainda obras de infraestrutura, que impeçam parcial ou totalmente a circulação de pedestres e veículos. Na fase de operação o impacto no sistema viário estará relacionado também à supressão de vagas de estacionamento, os quais impactam diretamente a circulação de carros, uma vez que os usuários busquem novas alternativas para estacionar os veículos.

A implantação e revitalização de equipamentos urbanos com grande poder de atração pessoas e veículos (Polos Geradores de Tráfego), tal como o Estádio 1º de maio, também devem ser considerados como elementos de impacto no sistema de circulação e de transporte público. Muito embora a OUC, tenha como diretriz desestimular o uso do transporte individual, supõe-se que transição se de gradualmente e deverá ser acompanhada da implantação e melhora de novos elementos do sistema público de transporte, tais como o metrô e corredores de ônibus.

Além disso, é preciso considerar que a área da OUC engloba os principais eixos viários do município, onde o projeto prevê um maior adensamento populacional. Tais eixos já se encontram saturados e com a implantação de novas unidades habitacionais irá acarretar na saturação do sistema viário, assim como no sistema de transportes públicos. Embora o projeto tenha como meta o adensamento no entorno da futura Linha 18 – Bronze do Metro e dos corredores de ônibus municipais, o descompasso entre as obras poderá contribuir para o colapso do sistema viário e de transportes.

#### ✓ **Classificação:**

Considerando as intervenções propostas a interferência no sistema viário, de transporte e pedestres é:

- *Negativa* durante instalação, uma vez que qualquer obra, independente do porte gera transtornos e em função dos sistemas públicos e de circulação já se encontrarem saturados. Além disso, trata-se de um impacto negativo, ao se analisar o adensamento proposto pelo projeto, assim como os polos geradores de tráfego.
- *Positiva* na operação, já que as intervenções propõem o desestímulo ao uso do transporte individual e oferecerá aos moradores novas possibilidades de deslocamento (ciclovias) assim como de intermodalidade entre os sistemas, através da instalação de bicicletários e do tratamento urbanístico no entorno das estações;

A possibilidade é *certa* de sua ocorrência e de *longo prazo* dado que o projeto se estenda por mais de 6 anos. Trata-se de um fenômeno *disperso*, *intensificador* (os problemas de circulação já existem) e de duração *temporária*, considerando as intervenções, porém *permanente*, considerando o adensamento com a adesão de empreendimentos à OUC. Deve ser considerado da *média* magnitude, já que o



componente ambiental não será totalmente alterado e possui medidas preventivas com *médio grau de resolução*. Neste caso a relevância é classificada com *alta*.

✓ **Medidas Mitigadoras:**

Como medidas *mitigadoras e preventivas* devem ser executadas ações conjuntas entre o Programa de Comunicação Social e o Plano de Gestão e Controle Ambiental de Obras. O Programa de Comunicação seria o responsável por estabelecer canais de diálogo entre os órgãos municipais, a população e empreendedores, visando antecipada de eventuais restrições de circulação, através da sinalização visual, indicando rotas alternativas. Por sua vez o Plano de Gestão da Obra é responsável por comunicar a necessidade de interdições com antecedência ao Programa de Comunicação e, quando possível, adotar medidas que previnam quaisquer incômodos, tais como horários alternativos para carga e descarga, áreas de manobra nos canteiros de obra e utilização de métodos não destrutivos. Na operação dos empreendimentos que aderirem ao projeto, o Programa de Monitoramento da OUC deve prever ações e adotar indicadores para aferir a situação do sistema viário, assim como do sistema de transportes públicos, de modo à minimizar os incômodos à população.

**Impacto:** “Aumento na demanda de serviços públicos e infraestruturas urbanas”.

✓ **Componente(s) Ambiental (is) Afetado(s):** serviços públicos e equipamentos sociais

✓ **Fator(es) Gerador(es):**

- Implantação de canteiro de obras
- Obras estruturais (pavimentação, terraplenagem, drenagem, etc.)
- Tráfego de trabalhadores e veículos.
- Revitalização Urbana
- Abertura de vias e criação de passeios públicos
- Reassentamento de população
- Implantação ou readequação de obras de infraestrutura
- Implantação/ampliação das áreas de usos públicos
- Aumento da oferta de eventos culturais e esportivos para a população (lazer)

✓ **Fase(s) do Empreendimento:** instalação e operação.

✓ **Descrição do impacto:**

É necessário considerar que durante a fase de instalação as intervenções da OUC, assim como dos empreendimentos que se instalarem na região mediata do projeto provocarão um aumento de demanda de serviços públicos, especialmente relacionados ao sistema de saúde, em decorrência da possibilidade de acidentes.

Entretanto, é durante a fase de operação que este aumento pela demanda de serviços e equipamentos públicos se tornará mais significativo. Neste sentido é preciso frisar que as áreas urbanas já carecem de quantidades suficientes de diversos tipos de equipamentos sociais. Some-se à isso a alteração na estrutura etária da população



SÃO BERNARDO DO CAMPO

Uma cidade cada vez melhor de se viver

que, paulatinamente tem reduzido a população jovem, concomitantemente ao crescimento da população idosa. O aumento de idosos na composição etária da população traduz-se em um aumento dos investimentos em saúde e assistência social.

Numa comparação simples entre a quantidade de equipamentos sociais atualmente existentes na área da OUC e os dados projetados para os 15 anos da operação urbana seria necessário aumentar a quantidade total em 567 equipamentos sociais para se obter a mesma proporção verificada no ano de 2010. Entre os equipamentos incluídos nesta análise estão: segurança, saneamento básico, patrimônio histórico, assistência social, esporte, educação, saúde, áreas verdes, transporte, cultura e turismo.

A Figura 173 apresenta a quantidade total de equipamentos sociais por cada setor da operação urbana, assim como a relação habitante/equipamento para o ano de 2010 e sua projeção para o ano de 2030, considerando os 15 anos da validade da Lei Específica da OUC. Além disso, há a defasagem da quantidade de equipamentos sociais necessário para que se mantenha a mesma quantidade em relação ao ano de 2010.

Setores OUC	População em 2010	Total de Equipamentos Sociais	Hab./Equipamento	Soma da População estimada de 2030 e incremento da OUC	Defasagem no número de equipamentos em relação à 2010
SETOR 1	953	4	238	8.516	32
SETOR 2	31.170	78	400	58.041	67
SETOR 3	31.064	97	320	63.818	102
SETOR 4	10.806	21	515	26.480	30
SETOR 5	23.823	99	241	46.856	96
SETOR 6	6.891	48	144	17.619	75
SETOR 7	21.430	55	390	55.074	86
SETOR 8	21.725	73	298	38.370	56
SETOR 9	15.659	60	261	22.801	27
SETOR 10	18.038	28	644	26.777	14
<b>Total</b>	<b>181.559</b>	<b>563</b>	<b>322</b>	<b>364.352</b>	<b>567</b>

**Figura 1** - Equipamentos Sociais na área da OUC e demanda futura em relação ao ano de 2010.

Considerando apenas as variáveis Saúde e Educação, as quais são indicadores amplamente considerados na qualidade de vida da população, assim como para a avaliação do Índice de Desenvolvimento Humano municipal, observa-se uma defasagem significativa de equipamentos de ambos na projeção para o ano de 2030.

As figuras 174 e 175 apresentam respectivamente a quantidade de equipamentos sociais de educação e saúde por cada setor da OUC.

Na análise foram consideradas todas as unidades educacionais e de saúde do município, sejam públicas ou particulares. Em relação às instituições de ensino, estão inclusas instituições de ensino infantil, fundamental, médio e superior. Na soma geral dos setores, em ambos os casos, registrou-se que a oferta total de equipamentos deverá ser praticamente dobrada em relação à demanda atual. É pertinente ressaltar



que a dinâmica demográfica e da estrutura etária deve ser analisada em maior profundidade para se obter valores mais precisos.

Setores OUC	População em 2010	Educação	Hab/equipamento	Soma da População estimada de 2030 e incremento da OUC	Defasagem no número de equipamentos
SETOR 1	953	2	477	8.516	16
SETOR 2	31.170	20	1.559	58.041	17
SETOR 3	31.064	27	1.151	63.818	28
SETOR 4	10.806	3	3.602	26.480	4
SETOR 5	23.823	18	1.324	46.856	17
SETOR 6	6.891	14	492	17.619	22
SETOR 7	21.430	9	2.381	55.074	14
SETOR 8	21.725	26	836	38.370	20
SETOR 9	15.659	16	979	22.801	7
SETOR 10	18.038	8	2.255	26.777	4
<b>Total</b>	<b>181.559</b>	<b>143</b>	<b>1.270</b>	<b>364.352</b>	<b>144</b>

**Figura 2** - Equipamentos Sociais de Educação na área da OUC e demanda futura em relação ao ano de 2010.

Setores OUC	População em 2010	Saúde	Hab./equipamento	Soma da População estimada de 2030 e incremento da OUC	Defasagem no número de Equipamentos
SETOR 1	953	1	953	8.516	8
SETOR 2	31.170	9	3.463	58.041	8
SETOR 3	31.064	6	5.177	63.818	6
SETOR 4	10.806	1	10.806	26.480	1
SETOR 5	23.823	19	1.254	46.856	18
SETOR 6	6.891	2	3.446	17.619	3
SETOR 7	21.430	7	3.061	55.074	11
SETOR 8	21.725	11	1.975	38.370	8
SETOR 9	15.659	5	3.132	22.801	2
SETOR 10	18.038	1	18.038	26.777	1
<b>Total</b>	<b>181.559</b>	<b>62</b>	<b>2.928</b>	<b>364.352</b>	<b>63</b>

**Figura 3** - Equipamentos Sociais de Saúde na área da OUC e demanda futura em relação ao ano de 2010.

Além da demanda por equipamentos sociais é preciso considerar que a adesão de empreendimentos à OUC, através do adensamento urbano, poderá extrapolar a capacidade de suporte das redes esgoto, gás, telecomunicações, água e energia elétrica. Nesse sentido, no momento de sua instalação será preciso avaliar a capacidade de suporte de cada sistema, impedindo a saturação destes e, se necessário, requisitar às respectivas empresas operadoras a adequação de suas redes.

✓ **Classificação:**

O comprometimento da capacidade de suporte dos equipamentos sociais, assim como da capacidade de suporte na área da OUC é classificada como um impacto *negativo*, de probabilidade *certa* de ocorrência, de *longo prazo*, de abrangência *dispersa*, uma vez que os equipamentos sociais não se limitam a atender apenas a população do empreendimento. Considerando que os equipamentos sociais em áreas urbanas em geral são insuficientes para atender a demanda e sofrem pressão com o crescimento



populacional, considera-se o impacto do empreendimento como *intensificador* e sua duração é *permanente*.

Apesar de o impacto ser negativo, a magnitude do impacto foi classificada como *média*, já que a alteração do ambiente se dá de maneira parcial. O grau de resolução deste impacto é baixo, dado que a ampliação da oferta de serviços públicos e implantação de equipamentos sociais envolvem diferentes agentes do espaço urbano, sejam eles públicos ou privados. Considerados todos os elementos da análise, considera-se a relevância deste impacto é *alta*.

✓ **Medidas Mitigadoras:**

Entre as medidas mitigadoras estão inclusas ações preventivas, no âmbito do Programa de Comunicação Social, que deve estabelecer canais de interlocução com os diferentes agentes do ambiente urbano, públicas e privadas, de modo a avaliar a capacidade de suporte das infraestruturas e, quando necessário solicitar a ampliação do atendimento de serviços básicos. Da mesma forma o Plano de Gestão de Obras e Controle Ambiental deve adotar medidas de segurança visando minimizar acidentes de modo a evitar a sobrecarga os equipamentos de saúde no entorno das intervenções.

O poder público por sua vez deve ser responsável em prover as áreas passíveis de adensamento com a infraestrutura e equipamentos básicos necessários, tendo como referência as projeções populacionais. Nesse sentido o Programa de Monitoramento da OUC exercerá a fiscalização e controle da demanda dos serviços e equipamentos públicos no perímetro da área do empreendimento. Para isso deverá considerar tanto a dinâmica populacional, quanto a dinâmica etária dos habitantes em cada setor, adequando os equipamentos e serviços urbanos de acordo com a demanda.

**Impacto: “Alteração no modo de vida, valores e relações da população local”.**

✓ **Componente(s) Ambiental (is) Afetado(s):** população das áreas mediatas e imediatas ao projeto

✓ **Fator(es) Gerador(es):**

- Abertura de vias e criação de passeios públicos
- Reassentamento de população
- Desapropriações de imóveis residenciais e/ou comerciais
- Implantação ou readequação de obras de infraestrutura
- Implantação/ampliação das áreas de usos públicos

✓ **Fase(s) do Empreendimento:** operação.

✓ **Descrição do impacto:**

A análise deste impacto está relacionada a característica de ocupação da região, a qual é marcada pela presença de descendentes de antigos colonos que se instalaram no município entre fins do século XIX e início do XX. Posteriormente, em meados do século XX, somaram-se aqueles grupos os migrantes das outras regiões brasileiras atraídos para o ABC em função das oportunidades de emprego geradas pelo processo de industrialização. A proposta de realização de uma OUC no município reflete a



consolidação do setor de serviços e comércio no período contemporâneo, apesar deste ser um processo em curso desde a década de 1970.

Muito embora este seja um processo inexorável, o espaço urbano da cidade comporta, simultaneamente, três períodos distintos, cada qual representado por modos de vida, dinâmicas e significados diferentes. Nesse sentido, além da paisagem, o projeto deve considerar a existência da diversidade de pessoas que compõem e dão vida ao ambiente urbano, os quais podem ser alterados em decorrência do projeto.

Estas alterações são indiretamente relacionadas à outras interferências, tais como a alteração da dinâmica imobiliária e comercial, alteração da paisagem, processos de reassentamentos e desapropriações, os quais podem impactar em vínculos de vizinhança, ligados à memórias, afetivas e simbólicas dos moradores na área da OUC.

✓ **Classificação:**

A alteração do modo de vida da população é classificada como um *impacto negativo* e a probabilidade de ocorrência é *certa*. Trata-se de um impacto de *longo prazo* considerando as alterações acima descritas. Trata-se de um fenômeno *disperso* e sua forma de interferência no ambiente é *intensificador*, dado que a alteração da dinâmica social e de valores é um fenômeno existente.

Com relação à duração, considerou-se *permanente*, já que não se pode determinar o horizonte temporal e sua magnitude é *média*, uma vez que este componente já está em transformação, independente da OUC.

O grau de resolução deste impacto é baixa, uma vez que não há medidas mitigadoras para este impacto, dada a característica subjetiva. A relevância deste impacto é considerada como *média*, dado que é um processo em curso.

**Medidas Mitigadoras:**

Não há medidas mitigadoras.

**Impacto: “Alteração na quantidade de áreas verdes”.**

✓ **Componente(s) Ambiental (is) Afetado(s):** área mediata e imediata do empreendimento.

✓ **Fator(es) Gerador(es):**

- Implantação de canteiro de obras
- Obras estruturais (pavimentação, terraplenagem, drenagem, etc.)
- Implantação/supressão de áreas verdes
- Tráfego de trabalhadores e veículos.
- Implantação de mobiliário urbano
- Revitalização Urbana
- Desapropriação de edifícios particulares
- Abertura de vias e criação de passeios públicos
- Reassentamento de população
- Implantação ou readequação de obras de infraestrutura
- Implantação/ampliação das áreas de usos públicos;



✓ **Fase(s) do Empreendimento:** instalação e operação.

✓ **Descrição do impacto:**

A implantação das intervenções, assim como de empreendimentos que possivelmente possam aderir à OUC poderão alterar a quantidade de áreas verde no perímetro estudado. A alteração da quantidade de áreas verdes poderá se dar de maneira temporária ou permanente, caso seja necessária a supressão de vegetação para a execução de algumas das intervenções.

Tais alterações são passíveis de ocorrer durante a instalação do empreendimento, embora o projeto tenha como pressuposto a manutenção da qualidade ambiental, através da ampliação das superfícies verdes já existentes e com a implantação das diversas intervenções propostas na OUC: parque linear, implantação de espaços verdes, nos projetos de requalificação dos eixos das Ruas Jurubatuba, Mal. Deodoro e Av. Faria Lima, assim como do tratamento no entorno mediato das Estações de Metrô a serem implantadas com a Linha 18 – Bronze.

Na fase de operação, os empreendimentos que adquirirem CEPAC's deverão obedecer às diretrizes propostas no plano, que entre diversas obrigatoriedades contemplam as taxas de impermeabilização, plantio de indivíduos arbóreos, superfície verde horizontal e vertical. Por outro lado, o adensamento populacional provocado pela criação de novas unidades habitacionais provocará a saturação das áreas verdes disponíveis ao uso público, ou seja, apenas aquelas que estrutura de acesso à população, manejo adequado da vegetação e mobiliário urbano.

Nesse sentido a caracterização da quantidade de áreas verdes no setores da operação urbana considerou a metodologia de apresentada por NUCCI (2006), segundo a qual

“As áreas verdes são um tipo especial de espaços livres onde o elemento fundamental de composição é a vegetação. Elas devem satisfazer três objetivos principais: ecológico-ambiental, estético e de lazer. Vegetação e solo permeável (sem laje) devem ocupar, pelo menos, 70% da área; devem servir à população, propiciando um uso e condições para recreação. Canteiros, pequenos jardins de ornamentação, rotatórias e arborização não podem ser considerados áreas verdes, mas sim "verde de acompanhamento viário", que com as calçadas (sem separação total em relação aos veículos) pertencem à categoria de espaços construídos ou espaços de integração urbana.” (NUCCI, 2006, p. 50)

Para a determinação da quantidade de áreas verdes foram ignorados terrenos com superfície verde sem acesso e mobiliário adequados, mesmo que informalmente estas áreas já sejam frequentadas pela população. Entre estas áreas estão incluídas áreas como rotatórias e alças de acesso do sistema viário, faixas de servidão de infraestruturas, tais como linhas de transmissão, rodovias, oleodutos e outros.

A partir da análise espacial, quantificou-se 526.791 m<sup>2</sup> de áreas verdes passíveis de uso público, que corresponde a 86% das áreas verdes identificadas no estoque imobiliário consumido no perímetro da OUC. Considerando o empreendimento, as áreas verdes de uso público são 2,6% da área total da OUC. O menor valor registrado corresponde à 0,2% no setor 1, enquanto o setor 6 apresenta o maior valor com 7,5%.



Além disso, para estimar a disponibilidade de áreas verdes nos respectivos setores do empreendimento realizou-se a estimativa de área (m<sup>2</sup>) por habitante. O total geral apontava que em 2010 havia 3m<sup>2</sup>/habitante de áreas verdes disponíveis ao uso público no perímetro da OUC, sendo a média 4 m<sup>2</sup>/hab. em cada setor. Individualmente, os setores 1 e 10 apresentavam a menor proporção (1 m<sup>2</sup>/hab.), enquanto o setor 6 registrava o maior índice, com 16m<sup>2</sup>/hab. A figura 176 apresenta a quantificação das áreas verdes de uso público nos setores da OUC, com base nos dados da Prefeitura de São Bernardo do Campo.

Setor OUC	População	Área Verde (m <sup>2</sup> )	Área Setor OUC (m <sup>2</sup> )	% de Áreas Verdes no setor	m <sup>2</sup> /habitante	População Projetada para 2030	Defasagem de áreas verdes (m <sup>2</sup> )	Área do setor necessária para manutenção da proporção de áreas verdes
SETOR 1	953	1.350	567.800	0,2%	1	8.516	10.717	2%
SETOR 2	31.170	47.763	3.395.000	1,4%	2	58.041	41.175	3%
SETOR 3	31.064	119.444	4.208.000	2,8%	4	63.818	125.942	6%
SETOR 4	10.806	42.310	1.216.000	3,5%	4	26.480	61.373	9%
SETOR 5	23.823	46.656	2.809.000	1,7%	2	46.856	45.108	3%
SETOR 6	6.891	111.011	1.484.000	7,5%	16	17.619	172.817	19%
SETOR 7	21.430	52.275	2.217.000	2,4%	2	55.074	82.069	6%
SETOR 8	21.725	54.049	2.209.000	2,4%	2	38.370	41.410	4%
SETOR 9	15.659	28.334	1.263.000	2,2%	2	22.801	12.923	3%
SETOR 10	18.038	23.598	1.105.000	2,1%	1	26.777	11.433	3%
Total	181.559	526.791	20.473.800	2,6%	3	364.352	530.371	5%

**Figura 4** - Áreas Verdes de Uso Público no perímetro da OUC em 2010 e projeção para o ano de 2030.

Além disso, a partir da projeção da população para o ano de 2030, período de duração da OUC, estimou-se a quantidade necessária a ser acrescentada à cada setor para que se mantivesse a mesma proporção em relação ao ano de 2010. Com base nesta projeção chegou-se ao valor de 530 mil m<sup>2</sup> necessários, caso a previsão otimista de adensamento se consume. Isto equivale a uma área de 5% do total da OUC. As maiores defasagens verificadas corresponderiam aos setores 3, 6 e 7, onde seriam necessárias ampliações de áreas verdes em, respectivamente, 126 mil m<sup>2</sup>, 173 mil m<sup>2</sup> e 82 mil m<sup>2</sup>.

#### ✓ **Classificação:**

A alteração na quantidade de áreas verdes na área da OUC, seja ao se considerar eventuais supressões durante a implantação das intervenções propostas, seja a saturação da quantidade de áreas verdes de uso público em função do adensamento populacional proposto pela OUC é um *impacto negativo* e a probabilidade de ocorrência é *certa*.

Trata-se de um impacto de *curto prazo* considerando eventuais supressões para a execução das intervenções e de *longo prazo* considerando o adensamento futuro. Trata-se de um fenômeno *disperso* e sua forma de interferência no ambiente é *intensificador*, dado que a pressão sobre as áreas verdes ocorre com o crescimento populacional.

Com relação à duração, considerou-se a alteração da quantidade de áreas verdes como um fenômeno *permanente*, já que não se pode determinar o horizonte temporal.



A magnitude do impacto é *alta* uma vez que a redução ou pressão sobre as áreas verdes compromete a qualidade ambiental especialmente no perímetro da OUC.

Apesar do impacto negativo e da magnitude elevada, o grau de resolução é *alta*, uma vez que há medidas compensatórias, seja por parte do empreendedor, assim como de outros atores no perímetro da OUC. A relevância deste impacto é considerada como *média*, uma vez que além das medidas mitigadoras o grau de resolução é alto.

✓ **Medidas Mitigadoras:**

Entre as medidas mitigadoras estão medidas preventivas, corretivas e compensatórias. Como medida preventiva está a consideração dos indivíduos arbóreos existentes no projeto executivo das intervenções, cujo objetivo é reduzir as supressões de áreas verdes. Este mesmo tipo de medida pode ser adotado por empreendimentos que aderirem à OUC.

Entre as medidas compensatórias estão o transplante de indivíduos arbóreos, replantios, destinação de áreas verdes para uso público, as quais podem ser adotadas como medidas compensatórias em função de possíveis impactos que não possam ser evitados. Entre estas medidas incluem-se as obrigatoriedades previstas para os empreendimentos que venham a aderir à OUC (taxa de superfície verde e arborização) e o tratamento urbanístico dado aos empreendimentos tal como o Parque Linear, Parque da Democracia e o tratamento dado ao entorno das estações previstas para o monotrilho da Linha 18 – Bronze do Metrô.

Para tanto é importante o Plano de Gestão e Controle Ambiental de Obras para que a preservação da vegetação remanescente, com interface com o Projeto Paisagístico do empreendimento, realizando as devidas alterações no projeto executivo das intervenções. Além disso, é importante a alteração do Programa de Monitoramento da OUC na verificação das intervenções e daqueles empreendimentos que aderirem à OUC.

**Impacto: “Adensamento construtivo”.**

✓ **Componente(s) Ambiental (is) Afetado(s):** população residente no perímetro, infraestrutura.

✓ **Fator(es) Gerador(es):**

- Consumo dos estoques

✓ **Fase(s) do Empreendimento:** operação.

✓ **Descrição do impacto:**

Conforme apresentado no capítulo 4 Caracterização do Empreendimento, para a implantação da OUC é previsto o consumo de estoques conforme apresentado na figura 177 a seguir. Nela é possível observar que a maior parte do estoque de Área Construída Adicional – ACA é majoritariamente destinada à ocupação residencial, sendo 70% em todos os setores. Isto equivale à um total de 2.296.700 m<sup>2</sup> de área destinadas à ocupação residencial.



Setores	Estoque de ACA (m2)	Residencial	Não-Residencial
1	242.000,00	70%	30%
2	589.000,00	70%	30%
3	566.000,00	70%	30%
4	87.000,00	70%	30%
5	356.000,00	70%	30%
6	294.000,00	70%	30%
7	857.000,00	70%	30%
8	192.000,00	70%	30%
9	35.000,00	70%	30%
10	63.000,00	70%	30%

Fonte: Amaral D'Ávila

**Figura 5** - Estoque de Área Construída Adicional

Para a estimativa de adensamento imaginou-se um cenário hipotético com as seguintes características:

- Área total dos lotes aderentes à OUC em 15 anos: 952.500m<sup>2</sup>
- Área Construída Adicional: 2.847.000m<sup>2</sup>
- Área Útil Total a ser lançada em 15 anos: 4.279.000m<sup>2</sup>
- Coeficiente de Aproveitamento (CA) médio: 4,49m<sup>2</sup>
- Proporção de área construída destinada à moradias: 78% da área construída
- Cenário otimista: unidades de 56m<sup>2</sup>
- Cenário pessimista: unidade de 62m<sup>2</sup>

Considerando estes dados, chegou-se aos valores apresentados na figura 178. Neles se observa que num cenário otimista, o adensamento populacional proporcionado pela adesão de empreendimentos à área será de 121.260 habitantes no perímetro da OUC, distribuídos num total de 76.411 unidades habitacionais. Num cenário pessimista a OUC irá provocar atração de aproximadamente 109 mil habitantes com a produção de 69 mil unidade com 62 m<sup>2</sup>.



Setores OUC	Área útil adicional lançada por setor em 15 anos	Área útil total lançada por setor em 15 anos	Incremento População Projetada: cenário otimista	Total de Unidades Habitacionais (56 m²)	Incremento População Projetada: cenário pessimista	Total de Unidades Habitacionais (62 m²)
SETOR 1	195.000	240.000	7.240	4.286	6.540	3.871
SETOR 2	399.000	595.000	16.307	10.625	14.729	9.597
SETOR 3	522.000	799.000	22.226	14.268	20.075	12.887
SETOR 4	261.000	393.000	12.012	7.018	10.850	6.339
SETOR 5	329.000	521.000	14.959	9.304	13.511	8.403
SETOR 6	228.000	335.000	8.392	5.982	7.580	5.403
SETOR 7	647.000	903.000	26.381	16.125	23.828	14.565
SETOR 8	201.000	340.000	9.282	6.071	8.384	5.484
SETOR 9	27.000	68.000	1.835	1.214	1.658	1.097
SETOR 10	38.000	85.000	2.626	1.518	2.372	1.371
<b>Total</b>	<b>2.847.000</b>	<b>4.279.000</b>	<b>121.260</b>	<b>76.411</b>	<b>109.525</b>	<b>69.016</b>

**Figura 68** – Projeção do incremento de população no perímetro da OUC e total de unidades habitacionais produzidas até 2030.

O adensamento total foi estimado considerando a taxa de crescimento geométrica anual de 1,47% a.a. obtida a partir dos dados do Censo 2010 do IBGE e a estimativa para o ano de 2014 para o município de São Bernardo do Campo. Esta taxa foi utilizada para o cálculo da população em cada setor da OUC até o ano de 2030, considerando o período de validade proposto na minuta da lei específica do projeto.

O crescimento “natural” projetado para o setor foi somado à estimativa de incremento populacional propiciada pela OUC. Como resultado chegou-se à um total de 364 mil habitantes no perímetro da operação urbana. A densidade demográfica total estimada para o ano de 2030, considerado este cenário, se eleva de aproximadamente 8.800 hab./km², para mais de 17.600 hab./km². A figura 179 apresenta os dados de projeção para o adensamento populacional total projetado para o ano de 2030, considerando uma previsão otimista.

Cenário Otimista						
Setores OUC	População em 2010	Estimativa de Crescimento até 2030 (TGCA 1,47% a.a.)	Incremento da População através da OUC	Soma da População estimada de 2030 e incremento da OUC	TGCA entre 2010 e 2030 com a OUC	Densidade Demográfica (hab./km²)
SETOR 1	953	1.276	7.240	8.516	12%	15.901
SETOR 2	31.170	41.734	16.307	58.041	3%	17.362
SETOR 3	31.064	41.592	22.226	63.818	4%	15.540
SETOR 4	10.806	14.468	12.012	26.480	5%	19.266
SETOR 5	23.823	31.897	14.959	46.856	3%	16.545
SETOR 6	6.891	9.226	8.392	17.619	5%	8.543
SETOR 7	21.430	28.693	26.381	55.074	5%	26.374
SETOR 8	21.725	29.088	9.282	38.370	3%	18.132
SETOR 9	15.659	20.966	1.835	22.801	2%	20.476
SETOR 10	18.038	24.151	2.626	26.777	2%	24.966
<b>Total</b>	<b>181.559</b>	<b>243.092</b>	<b>121.260</b>	<b>364.352</b>	<b>4%</b>	<b>17.649</b>

**Figura 7** – Projeção do adensamento populacional total para o ano de 2030, considerando a projeção populacional otimista.



Na projeção pessimista, embora os dados estimem um crescimento populacional menor, a densidade demográfica é estimada em mais de 17 mil hab/km<sup>2</sup>. No cenário pessimista a taxa de crescimento geométrica populacional é estimada em 3% a.a. entre 2010 e 2030. A figura 180 apresenta os dados de projeção para o adensamento populacional total projetado para o ano de 2030, considerando uma previsão pessimista.

Cenário Pessimista						
Setores OUC	População em 2010	Estimativa de Crescimento até 2030 (TGCA 1,47% a.a.)	Incremento da População através da OUC	Soma da População estimada de 2030 e incremento da OUC	TGCA entre 2010 e 2030 com a OUC	Densidade Demográfica (hab/km <sup>2</sup> )
SETOR 1	953	1.276	7.240	7.816	11%	14.592
SETOR 2	31.170	41.734	16.307	56.463	3%	16.890
SETOR 3	31.064	41.592	22.226	61.667	3%	15.016
SETOR 4	10.806	14.468	12.012	25.318	4%	18.420
SETOR 5	23.823	31.897	14.959	45.408	3%	16.034
SETOR 6	6.891	9.226	8.392	16.806	5%	8.149
SETOR 7	21.430	28.693	26.381	52.521	5%	25.152
SETOR 8	21.725	29.088	9.282	37.472	3%	17.707
SETOR 9	15.659	20.966	1.835	22.624	2%	20.317
SETOR 10	18.038	24.151	2.626	26.523	2%	24.729
<b>Total</b>	<b>181.559</b>	<b>243.092</b>	<b>109.525</b>	<b>352.617</b>	<b>3%</b>	<b>17.080</b>

**Figura 8** – Projeção do adensamento populacional total para o ano de 2030, considerando a projeção populacional pessimista.

Em ambos os casos verifica-se o maior adensamento no entorno dos setores 1, 6 e 7, os quais são estimulados pelo projeto da OUC. Essa concentração de população impacta diretamente no fornecimento na capacidade de suporte das infraestruturas como água, luz, esgoto, gás e telecomunicações, além de outros serviços públicos básicos como transporte público, saúde, educação, áreas verdes e demais equipamentos sociais. Por este motivo o consumo destes estoques deverá ser monitorado pelo Grupo Gestor da OUC, assim como empreendimentos privados deverão seguir as regras do município quanto a obrigatoriedade de elaboração de Estudo de Impacto de Vizinhança e avaliação dos impactos individuais de cada um, este controle é importante para monitoramento de possíveis sobrecargas em infraestrutura viária e equipamentos sociais.

✓ **Classificação:**

O impacto é negativo, de ocorrência certa e médio prazo de duração. A espacialidade deste impacto é dispersa, causado pelo empreendimento e permanente. A magnitude é média, possui medidas potencializadoras de baixo grau de resolução e o grau de relevância é médio.

✓ **Medidas Mitigadoras:**

Como medida de mitigação deste impacto deve haver fiscalização efetiva e controle dos órgãos de aprovação de projeto para verificação na necessidade de elaboração de



**SÃO BERNARDO DO CAMPO**

Uma cidade cada vez melhor de se viver

estudos de impacto de vizinhança dos empreendimentos privados e as reuniões do Grupo Gestor para verificação do consumo de estoques.