

PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS E PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS



PROJETO NOVA LUZ

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA

SUMÁRIO VOLUME 7

12-PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS E PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS.....	1
12.1. OBJETIVOS	1
12.2. INTRODUÇÃO.....	2
12.3. CONCEITOS.....	3
12.4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	4
12.5. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL.....	6
12.5.1 Programas Vinculados Diretamente Às Obras	7
12.5.1.1 Programa de Gestão e Controle Ambiental das Obras	7
12.5.1.2 Programa de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos.....	13
12.5.1.3 Programa de Gerenciamento de Áreas e Materiais Contaminados.....	25
12.5.1.4 Programa de Ação de Intervenções no Subsolo	34
12.5.2 Programas de Monitoramento e Controle	39
12.5.2.1 Programa de Gestão para a Sustentabilidade.....	39
12.5.2.2 Programa de Apoio à Saúde Pública e Assistência Social	76
12.5.2.3 Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico	90
12.5.2.4 Programa de Levantamento e Cadastro do Patrimônio Imaterial	100
12.5.2.5 Programa de Monitoramento e Acompanhamento Socioambiental.....	102
12.5.3 Programas Compensatórios	105
12.5.3.1 Programa de Compensação Ambiental pela Supressão de Vegetação de Porte Arbóreo	105
12.5.3.2 Programa de Apoio à Realocação e Adaptação da População Residente e Atividades Produtivas no Contexto do Processo de Reurbanização	108

12.5.4	Programas de Apoio ao Plano de Gestão Ambiental	116
12.5.4.1	Programa de Interação e Comunicação Social	116
12.6.	SÍNTESE DOS PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS	122
12.7.	SÍNTESE DE CUSTOS DOS PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS.....	130
12.8.	RECOMENDAÇÕES	133
13	SITUAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	135
14	ASPECTOS RELEVANTES.....	139
15	CONSIDERAÇÕES FINAIS	142
16	EQUIPE TÉCNICA.....	143
17	GLOSSÁRIO	147
18	BIBLIOGRAFIA E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	157

ANEXOS VOLUME 7

12-1 – Árvores Cadastradas na ADA

12-2 – ART e Declaração dos Profissionais

12-3 - Ofícios

LISTA DE FIGURAS VOLUME 7

Figura 12.5.1-1 – Procedimentos Padrão para Avaliação Preliminar de Áreas Potencialmente Contaminadas.....	28
Figura 12.5.2-1- Composteira em engradados de plástico- projeto IPEP-Bagé/RS	53
Figura 12.5.2-2- Composteira com minhocas- disponível no mercado (Morada da Floresta)	53
Figura 12.5.2-3- Compostagem doméstica em baias com revolvimento (Cornell Waste Management Institute)	54
Figura 12.5.2-4 - Coeficiente de Mortalidade Padronizado de Doenças Respiratórias, Infecciosas e Parasitárias e, Causas Externas segundo Área de Influência do Projeto Nova Luz, anos 2007 a 2009.....	79
Figura 12.5.3-1 – Planta de Faseamento	113

LISTA DE QUADROS VOLUME 7

Quadro 12.5-1 – Plano de Gestão Ambiental – Medidas e Programas.....	6
Quadro 12.5.1-1 Tipos de Resíduos e Acondicionamento.....	19
Quadro 12.5.1-2 – Manuseio de Resíduos e Cuidados na Destinação Final.....	21
Quadro 12.5.1-3 – Grau de Resolução das Medidas do Programa de gerenciamento de resíduos sólidos	25
Quadro 12.5.1-4 – Grau de Resolução das Medidas do Programa de Gerenciamento de Áreas e Materiais Contaminados.....	31
Quadro 12.5.1-5 Atividades e tempo previstos para desenvolvimento das ações do programa	32
Quadro 12.5.1-6 Atividades, Tempo e Custo Estimado	32
Quadro 12.5.1-7 Investigação Confirmatória e custos estimados.....	33
Quadro 12.5.1-8 Treinamento e custos estimados.....	33
Quadro 12.5.1-9 Ações em Poços Tubulares Profundos e custos estimados.....	34

Quadro 12.5.1-10 – Grau de Resolução das Medidas do Programa de Ação e Intervenções no Subsolo.....	38
Quadro 12.5.2-1 – Grau de Resolução das Medidas do Programa de Gestão para a Sustentabilidade – Plano de Arborização Urbana	42
Quadro 12.5.2-2 – Grau de Resolução das Medidas do Subprograma de Conservação da Arborização e Áreas Verdes	45
Quadro 12.5.2-3 – Grau de Resolução das Medidas do Programa Incremento Avifauna Urbana.....	49
Quadro 12.5.2-4 – Grau de Resolução das Medidas do SubPrograma Gestão de Resíduos Sólidos Domésticos (Reciclagem da Fração Orgânica do Lixo;.....	56
Quadro 12.5.2-5 – Grau de Resolução das Medidas do SubPrograma de Inclusão Social dos Catadores	66
Quadro 12.5.2-6 - Grau de Resolução das Medidas do Programa de Educação para a Sustentabilidade	71
Quadro 12.5.2-7 Grau de Resolução das Medidas do Subprograma de Educação para Reciclagem.....	75
Quadro 12.5.2-8- Síntese das Principais Taxas de Mortalidade Padronizadas, Coeficiente Geral de Mortalidade Padronizado e Coeficiente de Mortalidade Infantil segundo Área de Influência do Projeto Nova Luz, anos 2007 a 2009.	77
Quadro 12.5.2-9 Distribuição das UBS segundo Distrito Administrativo do Município de São Paulo, Projeto Nova Luz, 2011.....	81
Quadro 12.5.2-10 Grau de Resolução das Medidas do Programa de Apoio à Saúde e Assistência Social	89
Quadro 12.5.2-11 Grau de Resolução das Medidas do programa de gestão do patrimônio arqueológico	98
Quadro 12.5.2-12 – Estimativa de Custos para o Programa	99
Quadro 12.5.2-13 Grau de Resolução das Medidas do Programa de Levantamento e Cadastro do Patrimônio Imaterial	102
Quadro 12.5.3-1 Grau de Resolução das Medidas do Programa de Compensação Ambiental pela Supressão de Vegetação de Porte Arbóreo	107

Quadro 12.5.3-2 – Grau de Resolução das Medidas para Programa de Apoio à Realocação e Adaptação da População Residente e Atividades Produtivas no Contexto do Processo de Reurbanização.....	115
Quadro 12.5.4-1 Grau de Resolução das Medidas.....	120
Quadro 12.6-1- Impactos, Medidas e Programas – Meio Físico	122
Quadro 12.6-2 – Impactos, Medidas e Programas - Meio Biótico.....	124
Quadro 12.6-3- Impactos, Medidas e Programas – Meio Socioeconômico	126
Quadro 12.7-1 - Síntese de Custos dos Programas Socioambientais	132
Quadro 14-1 – Projeto Nova Luz em Números.....	140

12. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS E PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS

12-PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS E PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS

12.1.OBJETIVOS

O Projeto da Nova Luz preconiza desenvolver uma proposta urbanística dentro do princípio de requalificação urbana e ambiental da área. Na legislação que dispõe sobre a Concessão Urbanística no município de São Paulo (Lei n.º 14.917, de 7 de maio de 2009), e sobretudo na Lei que Autoriza o Executivo a aplicar a Concessão Urbanística na Área da Nova Luz (Lei n.º 14.918, de 7 de maio de 2009), dentre outras diretrizes, destaca-se que o projeto urbanístico específico deverá evitar, durante o período das intervenções, *“o agravamento de problemas sociais e minimizar os impactos transitórios negativos delas decorrentes”* (das intervenções), (Art. 2º, V).

O Estudo de Impacto Ambiental e o respectivo Relatório de Impacto Ambiental – EIA-RIMA, além de responder às finalidades emanadas da legislação ambiental, expressa na Resolução CONAMA N.º 001/86, e todo o arcabouço de legislação urbanística incidente, orientaram o desenvolvimento da proposta de intervenção urbana no polígono da Nova Luz, cujos resultados têm por meta concorrer para a qualificação ambiental da área.

Um dos principais objetivos da Proposição de Medidas Mitigadoras e Programas Socioambientais, contida no EIA-RIMA, é estabelecer os procedimentos mais adequados ou mesmo recomendações específicas que visem minimizar os efeitos e impactos negativos e adversos e ainda, potencializar os efeitos positivos verificados nos estudos ambientais.

Desta forma o PUE – Projeto Urbanístico Específico e o Plano de Urbanização de ZEIS foram compatibilizados às necessidades constatadas na elaboração do EIA-RIMA, visando à adequação da proposta de intervenção aos aspectos socioambientais e à obtenção da Licença Ambiental Prévia – LAP na etapa de licenciamento ambiental.

12.2.INTRODUÇÃO

O estabelecimento dos programas socioambientais impõe-se no início do processo de licenciamento ambiental e subsidia a obtenção da Licença Ambiental Prévia – LAP. Conforme expresso na Resolução CONAMA 001/86, o estudo de impacto conterá a *“elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos, indicando os fatores e parâmetros a serem considerados”*.

Mediante o Estudo de Impacto Ambiental – EIA, promove-se a indicação das diretrizes do programa de monitoramento, na medida em que o monitoramento propriamente será feito após o licenciamento ambiental.

Tendo como meta a obtenção da Licença Ambiental Prévia – LAP e para que possam ser iniciadas algumas ações de monitoramento já na etapa pós LAP, cabe ao EIA propor as diretrizes gerais dos programas que poderão ser desenvolvidos durante a implantação do empreendimento e na etapa de operação.

Tendo como base os Termos de Referência TR-SVMA/DECONT-25/11/2010 e TR-SMDU-28/10/2009, Anexo ao Edital, a proposição dos programas socioambientais foi orientada pelas seguintes diretrizes:

- (i) Minimizar os efeitos negativos do empreendimento e potencializar os positivos.
- (ii) Propor medidas que incluam as formas de avaliação da eficiência de cada uma delas, e um programa de monitoramento dos impactos positivos e negativos, indicando os parâmetros a serem considerados.
- (iii) Garantir o compromisso de, na fase de implantação dos programas ambientais, buscar a responsabilidade social de forma permanente, promovendo a participação efetiva da comunidade diretamente afetada e da sociedade em seus distintos níveis de atuação (população residente, empresas, entidades públicas e privadas), assim como dos parceiros institucionais, visando à inserção regional do empreendimento.
- (iv) Contemplar a aplicação de medidas voltadas tanto para a recuperação quanto para a conservação ambiental, ou ainda a potencialização dos aspectos positivos que o empreendimento pode gerar na região, considerando as condições expressas a seguir:

a) Identificar os efeitos negativos ou positivos dos impactos, para aplicação adequada de medidas, sejam elas preventivas, corretivas, compensatórias ou potencializadoras. Estimar a eficiência dos procedimentos indicados;

b) Avaliar a exequibilidade na proposição das medidas, a partir de resultados já comprovados ou equipamentos já testados em outras experiências anteriores;

c) Estabelecer os objetivos e cronograma de implementação das medidas adotadas e consubstanciá-las em programas.

d) Estimar os custos da aplicação das medidas propostas.

12.3. CONCEITOS

Na seleção das medidas e programas socioambientais foram adotados conceitos vigentes em processos de licenciamento ambiental, nos quais são estabelecidos planos de gestão contendo diversas ações destinadas a responder às medidas mitigadoras, de recuperação e/ou compensatórias.

Esses planos de gestão elaborados no âmbito da Avaliação de Impactos Ambientais – AIA são distintos dos Sistemas de Gestão Ambiental – SGA, previstos em normas, como a NBR ISO 14001:2004¹

Essa Norma estabelece os requisitos de implementação e operação do sistema de gerenciamento ambiental, uma ferramenta utilizada pelas organizações para demonstrar a melhoria contínua de seu desempenho ambiental e o atendimento às legislações e aos requisitos ambientais.

No caso da avaliação de impactos ambientais – AIA destaca-se que dentre suas funções, ela deve servir de base e ferramenta para planejar a gestão ambiental de ações e atividades destinadas à redução de impactos adversos, destacar e potencializar os impactos positivos e recomendar diretrizes de manejo. Nesse sentido, a AIA trata de impactos antevistos ou situações potenciais, indicando as medidas correlatas, enquanto que nos sistemas de gestão ambiental são estabelecidas medidas posteriormente à AIA. Segundo alguns autores, o SGA estabelece ações para tratar de “situações concretas de impactos ou de risco ambiental” (Sánchez, 2008).

O plano de gestão ambiental da AIA compreende as três etapas do empreendimento: planejamento, implantação e operação. No caso do SGA, as medidas e programas destinam-se, sobretudo, à fase de operação do empreendimento. Alguns autores avaliam que a fase de operação não compreende, necessariamente, a fase onde ocorrem os impactos mais significativos, quando comparados àqueles existentes na fase de implantação (Sánchez, 2008).

No caso específico do Projeto Nova Luz, destinado à requalificação urbana de área específica e atrelado a um processo de concessão urbanística, caberá se implementar um sistema de gestão ambiental tão logo sejam detalhadas as intervenções. Nesse sentido, pode-se afirmar, não obstante os preceitos que indicam o SGA para a fase de operação, que, no caso específico do Projeto Nova Luz, esse sistema poderá ser desenvolvido já na sua implantação.

Na atual oportunidade de licenciamento ambiental do projeto em pauta, o presente EIA promove a indicação dos programas socioambientais dentro de um plano de gestão ambiental, a fim de permitir ao processo de licenciamento ambiental apreciar a forma como foram tratados os potenciais impactos decorrentes do empreendimento. E a implementação deste plano de gestão ambiental proposto dependerá da aprovação deste empreendimento.

¹ A ISO 14000 é um Sistema desenvolvido para ajudar as empresas a protegerem o meio ambiente, reduzirem seus custos de operação, eliminarem riscos de violação da legislação ambiental e adquirirem vantagens no mercado. Desde o seu lançamento em setembro de 1996, a ISO 14000 tem embasado o Sistema de Gerenciamento Ambiental.

12.4.PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No processo de licenciamento ambiental em curso, para que os programas de ação estabelecidos na AIA possam ser detalhados na etapa seguinte do licenciamento ambiental - Licença de Instalação, seu conteúdo foi desenvolvido de forma a maximizar os benefícios advindos dos investimentos necessários à sua implantação. Para subsidiar a etapa de instalação ou implantação do empreendimento, pode-se sugerir a implementação de um Plano à semelhança de um Plano Básico Ambiental – PBA.

Deve-se preconizar, em todas essas fases do empreendimento, a conformidade das medidas às diretrizes estabelecidas pelos Termos de Referência mencionados.

Em atendimento aos objetivos da AIA, os programas socioambientais foram organizados em um plano de gestão ambiental, contendo as medidas preventivas, mitigadoras, compensatórias e potencializadoras. Para melhor ordenamento dos programas, foram inseridos os impactos avaliados na fase anterior, a fim de indicar, em cada programa proposto, a proposição de ações a serem implementadas, respondendo a cada um dos impactos antevistos.

Em todos os programas são desenvolvidos:

- **OBJETIVOS** - São apresentadas as finalidades do programa proposto. Em alguns casos os objetivos são complementados com as justificativas de sua implantação
- **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS ESPECÍFICOS – AÇÕES PROPOSTAS E EMBASAMENTO TÉCNICO** – são propostas as principais medidas e atividades recomendadas para a realização dos programas, visando a eficácia e eficiência da ação.

As medidas são caracterizadas pelo seguintes parâmetros:

✓QUANTO À SUA NATUREZA:

Para os Impactos avaliados como Negativos:

-Medidas Preventivas – relativas às ações destinadas a prevenir eventuais impactos negativos.

-Medidas Mitigadoras – referem-se aos procedimentos que se destinam a atenuar e minimizar os impactos negativos identificados na AIA.

-Medidas Compensatórias – correspondem às ações destinadas a compensar os impactos não mitigáveis avaliados na AIA.

Para os impactos avaliados como Positivos:

-Medidas Potencializadoras – compreendem as atividades destinadas à melhoria das condições criadas pelo empreendimento.

✓ **FASE DO EMPREENDIMENTO:** planejamento, implantação e operação

✓ **FATOR AMBIENTAL A QUE SE DESTINA:** meio físico, biótico ou socioeconômico

✓ **TEMPO DE PERMANÊNCIA DE SUA APLICAÇÃO:** curto, médio ou longo prazo, no mesmo padrão adotado pelo EIA, quanto à temporalidade do impacto potencial.

✓ **RESPONSABILIDADE PELA EXECUÇÃO:** é identificado o agente executor, ou eventuais parceiros institucionais: empreendedor (concessionário ou consórcios, poder público ou outros)

✓ **GRAU DE RESOLUÇÃO DAS MEDIDAS ADOTADAS** – estimar a eficiência dos procedimentos Indicados, desde que adotadas as ações em apreço. Pode-se atribuir grau de eficácia: baixo, no caso dos impactos de difícil mitigação; médio ou alto para os impactos de mais fácil mitigação.

No caso das medidas de monitoramento propostas, poderá haver situações em que não caberá avaliar seu grau de resolução.

✓ **CRONOGRAMA** - os programas foram desenvolvidos considerando períodos hipotéticos de 3 a 5 anos, de forma semelhante ao parâmetro adotado para a avaliação da AIA, sendo certo que a execução de alguns deles poderão ter a duração dos 15 anos previstos para implantação do Projeto Nova Luz, ou ainda serem inferiores a esse período – no caso de ações de curta duração, ou, por outro lado, se tornarem permanentes.

✓ **ESTIMATIVA DE CUSTOS** – a previsão de custos do Projeto Nova Luz foi feita em função do levantamento atual do valor envolvido na realização de algumas atividades relacionadas ao desenvolvimento dos programas apresentados. Em alguns desses programas não é possível estimar este valor, pois dependem de aspectos que serão identificados e quantificados na etapa imediatamente anterior à realização das obras.

12.5. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

O Plano de Gestão Ambiental foi organizado em quatro eixos de ação, aos quais são associados planos e programas específicos. O **Quadro 12.5-1** apresenta esse conteúdo.

QUADRO 12.5-1 – PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL – MEDIDAS E PROGRAMAS

<p>Programas Vinculados Diretamente às Obras</p>	<p>Programa de Gestão e Controle Ambiental das Obras Subprograma de Segurança no Trabalho e Saúde Ocupacional; Subprograma de Prevenção de Riscos Ambientais e Preparação para Emergências; Subprograma de Gerenciamento de Emissões Atmosféricas; Subprograma de Gerenciamento de Ruídos; Subprograma para Implantação de Canteiro de Obras Eficiente; Programa de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos.</p> <p>Programa de Gerenciamento de Áreas e Materiais Contaminados Programa de Ação de Intervenções no Subsolo</p>
<p>Programas de Monitoramento e Controle</p>	<p>Programa de Gestão para a Sustentabilidade Plano de Arborização Urbana ; Subprograma de Conservação da Arborização e Áreas Verdes; Subprograma de Incremento da Avifauna Urbana; Subprograma de Gestão de Resíduos Sólidos Domésticos; Subprograma de Inclusão Social dos Catadores; Subprograma de Educação para Sustentabilidade; Subprograma de Educação para Reciclagem.</p> <p>Programa de Apoio à Saúde Pública e Assistência Social</p> <p>Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico Plano de Prospecções Arqueológicas Sistemáticas; Plano de Monitoramento Técnico Arqueológico; Plano de Preservação e Resgate Científico Arqueológico; Plano de Educação Patrimonial.</p> <p>Programa de Levantamento e Cadastro do Patrimônio Imaterial Programa de Monitoramento e Acompanhamento Socioambiental</p>
<p>Programas Compensatórios</p>	<p>Programa de Compensação Ambiental pela Supressão de Vegetação de Porte Arbóreo Programa de Apoio à Realocação e Adaptação da População Residente e Atividades Produtivas no Contexto do Processo de Reurbanização Subprograma de Formação de Estoque de Imóveis Residenciais e Definição e Operacionalização dos Mecanismos de Acesso Subprograma de Formação de Estoque Prévio de Imóveis Comerciais e Definição e Operacionalização dos Mecanismos de Acesso Subprograma de Definição e Operacionalização das Mecanismos de Acesso aos Imóveis de Interesse Social - ZEIS Subprograma de Implantação de Escritório de Assistência Jurídica</p>
<p>Apoio ao Plano de Gestão Ambiental</p>	<p>Programa de Interação e Comunicação Social</p>

12.5.1 PROGRAMAS VINCULADOS DIRETAMENTE ÀS OBRAS

12.5.1.1 Programa de Gestão e Controle Ambiental das Obras

A-OBJETIVOS

O Programa de Gestão e Controle Ambiental das Obras - PGCAO para o Projeto Nova Luz tem como objetivo prevenir e controlar os impactos originados pela execução das obras e atividades de implantação evitando processos que possam resultar em deterioração dos meios físico, biótico ou socioeconômico.

Dessa forma, o PGCAO, elaborado nesta etapa do licenciamento, indica e organiza os critérios e procedimentos, previstos na AIA, que deverão ser incluídos no PBA a ser adotado pela futura concessionária e pelas eventuais empresas de construção e prestação de serviços que poderão ser subcontratadas. Assim, o PGCAO reúne, em subprogramas específicos, as ações e medidas preventivas, corretivas ou de compensação, aplicadas majoritariamente à etapa de implantação, que responderão aos impactos ambientais prognosticados na AIA.

B-JUSTIFICATIVAS

As obras para a implantação do Projeto Nova Luz, que dotará a área de uma melhor qualidade urbana, social e ambiental, prevêm a intervenção em todo o sistema viário da ADA e em 563 lotes, distribuídos em 42 quadras. Estão previstos também a realização do reordenamento e da modernização das redes de infraestrutura (água, esgoto, energia, iluminação pública, telefonia, fibra ótica, gás, drenagem de águas pluviais), que deverão ocorrer de forma casada com a reestruturação do sistema viário (calçadas, leitos carroçáveis e vias compartilhadas). Para a renovação destes 563 lotes, será realizada a demolição de 284.096 m².

Considerando o porte da intervenção, o número de profissionais, direta ou indiretamente ligados às obras, a série de ações necessárias para assegurar a saúde e a segurança no trabalho, o correto funcionamento dos canteiros de obras, e o alcance das metas de eficiência, dentro de padrões de sustentabilidade, que cumpram as exigências da legislação em vigor, é fundamental que sejam planejadas e organizadas as ações e os procedimentos que viabilizarão o efetivo alcance dos objetivos do Projeto Nova Luz.

Dessa forma, estão incluídos dentro deste programa os seguintes subprogramas:

- Subprograma de Segurança no Trabalho e de Saúde Ocupacional;
- Subprograma de Prevenção de Riscos Ambientais e Preparação para Emergências;
- Subprograma de Gerenciamento de Emissões Atmosféricas;
- Subprograma de Gerenciamento de Ruídos

- Subprograma para Implantação de Canteiros de Obra Eficientes

Este programa visa atender os impactos:

- Alteração da Qualidade do Ar
- Alteração nos Níveis e Ruído
- Interferência na Vegetação de Porte Arbóreo
- Interferência na Qualidade do Solo e Águas Subterrâneas
- Geração de Resíduos da Construção Civil
- Redução ou Dispersão de Vetores Causadores de Agravos à Saúde Pública
- Aumento da Circulação de Veículos Pesados
- Aumento do Número de Atropelamentos

C-AÇÕES PROPOSTAS E EMBASAMENTO TÉCNICO

FASE DO EMPREEDIMENTO	Implantação
FATOR AMBIENTAL A QUE SE DESTINA	Meio físico, Biótico e Socioeconômico
TEMPO PERMANÊNCIA DA APLICAÇÃO	Curto/médio/longo

1 - SUBPROGRAMA DE SEGURANÇA DO TRABALHO E DE SAÚDE OCUPACIONAL

As ações relacionadas a segurança do trabalho e saúde ocupacional objetivam o atendimento da legislação vigente relacionada a prevenção de riscos a saúde do trabalhador em especial as NRs - Normas Regulamentadoras criada pela Portaria 24 da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho – SSST, de 29 de dezembro de 1994.

Os objetivos específicos abrangidos por este subprograma são destacados a seguir:

- Atender aos dispositivos legais vigentes relativos à Saúde Ocupacional, acompanhando sistematicamente as modificações na legislação;
- Proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores das obras de construção do Projeto Nova Luz;
- Desenvolver ações de prevenção de doenças, educação em saúde e segurança do trabalho para os trabalhadores vinculados às obras, de forma a atender a todas as normas regulamentadoras da legislação vigente;

- Manter vigilância epidemiológica eficaz de doenças transmissíveis e de agravos à saúde que permitam pronta intervenção dos órgãos responsáveis;
- Implantar ações voltadas para prevenção de acidentes do trabalhador;

As ações voltadas para os trabalhadores vinculados ao empreendimento são de responsabilidade das empresas subcontratadas, sobretudo o fiel cumprimento das Normas Regulamentadoras, onde se aplica, conforme etapa da obra, serviço e atividade exercida.

2 - SUBPROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E PREPARAÇÃO PARA EMERGÊNCIAS

O conjunto de medidas visa atender às exigências do novo texto da Norma Regulamentadora no 9 da Portaria MTB 3214/78, conforme a Portaria no 25 da Secretaria de Segurança e Saúde do Trabalhador – SSST, publicada no Diário Oficial da União em 30/12/94, e republicada no dia 15/02/95, com imediata entrada em vigor. Deve estar articulado com o disposto nas demais Normas Regulamentadoras (NR), em especial à redação dada à NR-7 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional).

Este subprograma visa estabelecer um conjunto de ações que objetivam promover e preservar a saúde e a integridade dos trabalhadores, através de antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, considerando a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

No âmbito do PBA, deverá ser detalhado um projeto de Segurança e Alerta, incluindo todas as ações que visam à prevenção de riscos ao trabalhador, entre as quais se destacam:

- Contingências para situações de acidentes naturais
- Derramamentos de materiais poluentes e /ou de cargas perigosas
- Contingências para situações de acidentes envolvendo o meio antrópico
- Movimentos de massa e /ou danos físicos às edificações localizadas no entorno, conseqüência de trepidações e tráfego de equipamentos pesados
- Explosões originárias de combustão por superaquecimento
- Desmoronamentos de estruturas precárias
- Incêndios
- Acidentes de trabalho e epidemias envolvendo trabalhadores

3 - SUBPROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

As empresas responsáveis pela execução das obras, e suas subcontratadas, deverão aplicar medidas de prevenção da geração de materiais particulados para a atmosfera provenientes da operação de máquinas e equipamentos. Também deverão ser observadas e controladas eventuais emissões de gases e odores.

Destacam-se as seguintes medidas:

- Priorizar o uso de veículos e equipamentos que utilizem combustíveis de menor emissão de gases e material particulado;
- Realizar de forma sistemática a manutenção preventiva e corretiva das máquinas e equipamentos em operação nas obras, bem como de outras fontes que liberem material particulado;
- Aspergir água nas pistas de serviço e em área com solo descoberto, em períodos de seca;
- Aspergir água em cargas que liberem materiais particulados;
- Utilizar cobertura nas cargas transportadas com pequena granulometria.

Impacto Associado: Alteração na Qualidade do Ar

Responsável pela Implementação: empresas responsáveis pela execução das obras ou empresas subcontratadas

4 - SUBPROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RUÍDOS

Deverão se previstas ações para o controle das atividades geradoras de ruídos que provoquem incômodos à população moradora e usuária da área; e a adoção de medidas de manutenção preventiva dos equipamentos e ações geradoras de ruído.

Destacam-se as seguintes medidas:

- Observar o horário de operação dos equipamentos, compatibilizando-os com os parâmetros de incomodidade previstos na legislação em vigor;
- Desenvolver uma instrução técnica que considere a melhor relação de compatibilidade entre as atividades a serem executadas e o porte e características dos veículos e equipamentos necessários, visando à utilização daqueles com menor emissão de ruídos.

Impacto Associado: Alteração dos Níveis de Ruído

Responsável pela Implementação: empresas responsáveis pela execução das obras ou empresas subcontratadas, sobretudo aqueles envolvidos no apoio logístico (mecânicos de manutenção) e na supervisão dos serviços (engenheiro responsável, encarregados, gerentes. etc.).

5 - SUBPROGRAMA PARA IMPLANTAÇÃO DE CANTEIROS DE OBRA EFICIENTES

No âmbito do PBA, deverão ser detalhados os projetos de Canteiro de Obras, definindo seus portes e a função a que se destinam, seja para atender a fase de demolição, a fase de implantação/modernização da infraestrutura e reestruturação do sistema viário, a construção de novos edifícios ou até mesmo canteiros especiais, adaptados para o atendimento às obras de restauro.

Tais projetos deverão incluir procedimentos e ações que objetivem minimizar os impactos socioambientais e econômicos tanto em seus componentes quanto na sua gestão. Para isso deverão ser previstos procedimentos e ações nos seguintes eixos:

- Infraestrutura do canteiro
 - Instalações provisórias com materiais construtivos de baixo impacto e estratégias bioclimáticas para viabilizar conforto térmico e eficiência energética, além de implantação de sistema integrado de água buscando reaproveitamento e reuso.
 - Geração de resíduos variados – redução e reaproveitamento conforme Programa de Gestão de Resíduos sólidos e de construção/demolição
 - Atender normas para utilização/ocupação da via pública em acordo com CET
- Consumo de recursos
 - Reduzir o esgotamento de reservas minerais utilizando materiais reciclados (areia e brita reciclada, dentre outros)
 - Consumo de recursos naturais e manufaturados dentro dos padrões das normas brasileiras e com adequado desempenho ambiental – ISO e PBQH
 - Uso racional de água, gás e energia no canteiro evitando desperdício
- Geração de resíduos de construção e demolição
 - Manejo e destinação dos resíduos (exigências das Res. Conama 307/2002 e procedimentos do Programa de Gestão de Resíduos Sólidos de Construção/Demolição)
- Geração de incômodos e poluições
 - Atividades de transformação de matérias-primas e utilização de produtos manufaturados e atenção ao consumo e descarte de embalagens dos produtos utilizados visando reduzir volumes gerados
 - Redução de Emissão material particulado, conforme Subprograma de Gerenciamento de Emissões Atmosféricas

- Redução de ruídos, conforme Subprograma de Gerenciamento de Ruídos;
- Cuidados com os aspectos humanos que operacionalizam as atividades de demolição/construção
 - Capacitação profissional e recuperação do nível de escolaridade
 - Combate à informalidade
 - Favorecer o desenvolvimento de fornecedores e priorizar boas práticas comerciais
- Política de boa vizinhança
 - Realizar a comunicação antecipada de atividades que gerarão incômodos significativos (poeira, ruídos, interdições) e informando o prazo de início e término das mesmas;
 - Estabelecer no cronograma da obra um “Dia de conhecer a obra”;
 - Implantar uma linha direta para esclarecimentos e recebimento de reclamações que conte com um atendimento adequado e ágil;
 - Implantar uma política, combinada com o programa de Interação e Comunicação Social, para a utilização dos tapumes: implantar visores para acompanhar as obras, servir de suporte para arte pública, servir de suporte para a veiculação de informações diversificadas, relacionadas ao projeto ou à história do local, por exemplo, para o público.
- Adoção de sistemas gerenciais
 - Adotar o sistema de gestão ambiental NBR ISO 14001, Gestão de Responsabilidade Social NBR 16001;
 - Utilizar metodologias e parâmetros de certificação (LEED ou Processo AQUA, por exemplo)

D-GRAU DE RESOLUÇÃO**QUADRO 12.5.1-1 – GRAU DE RESOLUÇÃO DAS MEDIDAS(*) DO PROGRAMA DE GESTÃO E CONTROLE AMBIENTAL DAS OBRAS**

IMPACTO	MEDIDAS INDICADAS	GRAU DE RESOLUÇÃO
Alteração da Qualidade do Ar	PREVENTIVAS	Alto
Alteração dos Níveis de Ruído	Subprograma de Segurança no Trabalho e de Saúde Ocupacional	
Interferência na Vegetação de Porte Arbóreo	PREVENTIVAS	Alto
Alteração na Qualidade do Solo e Águas Subterrâneas	Subprograma de Prevenção de Riscos Ambientais e Preparação para Emergências	
Geração de Resíduos da Construção Civil	MONITORAMENTO / PREVENÇÃO	Médio
Redução ou Dispersão de Vetores Causadores de Agravos à Saúde Pública	Subprograma de Gerenciamento de Emissões Atmosféricas	
Aumento da Circulação de Veículos Pesados	MONITORAMENTO / PREVENÇÃO	Médio
Aumento no Número de Atropelamentos	Subprograma de Gerenciamento de Ruídos	
	PREVENTIVAS – MITIGADORAS	Médio
	Subprograma para Implantação de Canteiros de Obra Eficientes	

(*) As Medidas indicadas e avaliadas neste Quadro correspondem aos subprogramas adotados pelo Programa de Gestão

12.5.1.2 Programa de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos

Este programa define o escopo dos serviços a serem executados no Gerenciamento de Resíduos Sólidos De Construção e Demolição para a etapa de Implantação do Projeto NOVA LUZ.

As ações e estudos descritos abrangem as fases de implantação das obras, que ocorrerão ao longo dos 15 anos de implantação, por esta razão é um programa que deve ser aplicado a cada canteiro ou para cada empreiteira com um conjunto de obras.

A - OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS

- Adequar o manuseio e fluxos de destinação dos resíduos sólidos gerados durante a obra em questão;
- Implantar programa que reduza a quantidade de resíduos sólidos gerados na implantação do Projeto Nova Luz.

O manuseio adequado dos Resíduos de Construção e Demolição em grande obras é uma obrigação legal, tanto ao nível federal como no municipal (resolução CONAMA 307/02 e Lei Municipal 14803/08).

Em particular neste projeto estima-se que em um ano seriam gerados até 57.039 t destes resíduos, um volume considerável, que se não adequadamente destinados tem um potencial de impacto ambiental significativo, principalmente:

- deterioração das áreas de manancial e de proteção permanente;
- proliferação de agentes transmissores de doenças;
- assoreamento de rios e córregos;
- obstrução dos sistemas de drenagem;
- ocupação de vias e logradouros públicos com prejuízo à circulação de pessoas e veículos, além da própria deterioração da paisagem urbana;
- existência e acúmulo de resíduos que podem gerar risco por sua periculosidade.

Ao implantar esse tipo de programa, além do atendimento aos requisitos legais e dos programas de certificação, melhora nas condições de limpeza do canteiro, contribuindo para maior organização da obra, diminuição dos acidentes de trabalho, redução do consumo de recursos naturais e a conseqüente redução de resíduos. E principalmente é uma forma de se minimizar perdas e reaproveitar materiais levando, também a um custo menor para a obra.

Além disso, a empreiteira será incentivada a ter uma atitude mais focada no desenvolvimento sustentável. Tais ações, incluídas na gestão estratégica de negócios, melhoram a imagem da empresa e contribuem para sua valoração econômica.

A definição das metas finais e parciais a serem alcançadas com a aplicação deste programa, será a obtenção da pontuação “boa” como indicador ambiental (com variação de ruim, regular, boa, muito boa e ótima). Estas metas serão aplicadas a cada empreiteiro para um conjunto de obras estabelecidas pela Concessionária.

Tais aspectos são importantes sobretudo quanto à oportunidade de implementar a instalação de uma unidade recicladora. Na análise de viabilidade de implantação deste equipamento de Reciclagem deve-se avaliar (adaptado de Jodovski, 2005):

- Sua conformidade com a legislação ambiental vigente, desde que obedecidas as restrições quanto à porte, localização e critérios de incomidade previstos para essa atividade (Lei 13.885 – Lei de Zoneamento, Art. 157 e 158; Decreto Municipal 45.817/2005)
- o local de instalação da unidade recicladora, devendo ser o mais próximo possível das fontes geradoras e dos locais de uso;
- a compatibilidade do local com os impactos ambientais decorrentes, principalmente ruído e material particulado com o uso e ocupação de solo no entorno;

- os custos de transporte entre: o local de geração e a usina, o local de consumo e a usina, o local de geração e o aterro sanitário;
- a quantidade e qualidade do RCD possível de ser reciclado e a aplicação que se pretende para o mesmo;
- o projeto, layout e eficiência da unidade recicladora;
- a mão-de-obra especializada necessária;
- os custos de equipamentos e despesas gerais.

No caso do projeto Nova Luz, como haverá demolições e construções concomitantes, a adoção de uma unidade de reciclagem é um fator positivo no processo construtivo. O problema maior são os impactos ambientais que uma instalação desse tipo pode gerar, como ruído e material particulado, que limitaria seu uso na área do projeto por este ser exatamente uma área urbanizada com alta densidade habitacional. Eventualmente se poderia implantar a unidade em áreas próximas, sempre em conformidade com a legislação ambiental vigente.

De acordo com John & Agopyan, 2000, estudos feitos em obras no Brasil observaram perdas elevadas na quantidade de materiais, como 56% no cimento, 9% do aço, 13% em blocos e tijolos. Essas perdas podem ser reduzidas com a aplicação de um bom gerenciamento da obra, sendo que o desenvolvimento e operação de um plano de gerenciamento de resíduos é um elemento importante para uma gestão eficaz e minimização de resíduos.

Pesquisa realizada pelo SINDUSCON, 2005 mostrou que em 11 empresas, houve uma percepção de diminuição dos resíduos gerados após a implantação de um Projeto de Gerenciamento de Resíduos. Na demolição, a questão é aumentar a reciclagem, uma vez que não há como evitar que o RCD seja gerado. Parte dos materiais da demolição, se adequadamente manuseados e segregados podem ser reutilizados diretamente como esquadrias, portas, janelas, etc. Daqueles que não são passíveis de reuso direto podem ainda ter vários usos após processamento. Da mesma maneira que na construção um Plano de Gerenciamento de Resíduos é peça fundamental para viabilizar a reutilização, pois a segregação evita que materiais aproveitáveis sejam contaminados com resíduos inaproveitáveis. Um exemplo disso é o gesso que impede o uso do agregado em concreto. Outros materiais que impedirão o reuso são matéria orgânica, material betuminoso, vidro, metais e cloretos.

Um elemento básico e fundamental para o sucesso do Plano de Gerenciamento de Resíduos é a adequada capacitação dos trabalhadores da obra, assim ações de Educação Ambiental devem ser incluídas no processo de gestão das obras.

Este programa visa atender aos impactos:

Aumento da Geração de Resíduos Sólidos

Geração de Resíduos da Construção Civil

Aumento da Oferta de Unidades Habitacionais

B - AÇÕES PROPOSTAS E EMBASAMENTO TÉCNICO

FASE DO EMPREENDIMENTO	Implantação	
FATOR AMBIENTAL A QUE SE DESTINA	Meio Socioeconômico – Saneamento	
	Indicadores Ambientais	Limpeza do canteiro Qualidade e quantidade da triagem e reaproveitamento dos resíduos Intensidade de remoções e qualidade da destinação efetivada
TEMPO PERMANÊNCIA DA APLICAÇÃO	Curto/Médio	

C - PÚBLICO ALVO

Este programa possui um caráter e indicadores técnicos, porém sua aplicação quer o comprometimento dos atores envolvidos na obra em todo o organograma, desde os auxiliares até os gestores.

D - MÉTODOS

A implantação do Gerenciamento de Resíduos De Construção e Demolição– PGRCD - para etapa de implantação deve ser feita por empreiteira por conjunto de obras. Dependendo do porte, localização se poderá considerar o uso de uma estação de britagem separação no próprio canteiro. Em cada conjunto deverá ser solicitado um Plano Específico Para Demolição e Construção, detalhando na organização das atividades dentro e fora dos canteiros.

Este Plano Especifico deve levar em conta as diretrizes abaixo que envolvem procedimentos progressivos, a serem desenvolvidos em dois eixos. Um relativo às atividades da obra e o outro às atividades de destinação dos resíduos.

O primeiro eixo engloba: Reunião inaugural, Planejamento, Implantação e Monitoramento.

Reunião inaugural

Realizada com a presença da direção técnica da construtora, supervisão das obras envolvidas (incluindo mestres e encarregados administrativos) e responsáveis por qualidade, segurança do trabalho e suprimentos.

Tem por objetivo:

- A apresentação dos impactos ambientais provocados pela ausência do gerenciamento dos resíduos;
- Mostrar de que modo as diretrizes estabelecem um processo de gerenciamento integrado de resíduos e quais são suas implicações para a obra;
- Esclarecer quais serão as implicações no dia-a-dia da obra decorrente da implantação de uma metodologia de gerenciamento de resíduos.

Planejamento

Realizado a partir dos canteiros de obra visando:

- Levantamento de informações junto às equipes de obra, identificando a quantidade de funcionários e equipes, área em construção, arranjo físico do canteiro de obras (distribuição de espaços, atividades, fluxo de resíduos e materiais e equipamentos de transporte disponíveis), os resíduos predominantes, empresa contratada para remoção dos resíduos, locais de destinação dos resíduos utilizados pela obra/coletor;
- Preparação e apresentação de proposta para aquisição e distribuição de dispositivos de coleta e sinalização do canteiro de obras, considerando as observações feitas por mestres e encarregados;
- Definição dos responsáveis pela coleta dos resíduos nos locais de acondicionamento inicial e transferência para armazenamento final;
- Qualificação dos coletores;
- Definição dos locais para a destinação dos resíduos e cadastramento dos destinatários;
- Elaboração de rotina para o registro da destinação dos resíduos;
- Verificação das possibilidades de reciclagem e aproveitamento dos resíduos, notadamente os de alvenaria, concreto e cerâmicos.

OBS: Esta atividade dependerá do cronograma de obras de construção, nos quais se estabelece que materiais poderiam ser substituídos pelo RCD processado, por exemplo qual a demanda por material de sub-base para as obras de pavimentação;

- Avaliação da viabilidade de implantação de uma usina de britagem e segregação dos resíduos da demolição com o objetivo de reutilização dos mesmos;

Implantação

Iniciada imediatamente após a aquisição e distribuição de todos os dispositivos de coleta e respectivos acessórios, por meio do treinamento de todos os operários no canteiro, com ênfase na instrução para o adequado manejo dos resíduos, visando, principalmente, sua completa triagem. Isto se aplica tanto às obras de demolição como construção.

Envolve também a implantação de controles administrativos, com treinamento dos responsáveis pelo controle da documentação relativa ao registro da destinação dos resíduos.

Quanto ao acondicionamento inicial, deverá acontecer o mais próximo possível do canteiro, dispostos de forma compatível com seu volume e preservando a boa organização dos espaços nos diversos setores da obra. Em alguns casos, os resíduos deverão ser coletados e levados diretamente para os locais de acondicionamento final.

Para referência, o **Quadro 12.5.1-2** relaciona o tipo de resíduos e o acondicionamento inicial sugerido.

QUADRO 12.5.1-1 TIPOS DE RESÍDUOS E ACONDICIONAMENTO

TIPOS DE RESÍDUO GERADOS DIRETAMENTE NA OBRA	ACONDICIONAMENTO INICIAL
Peças com potencial de reuso como esquadrias, portas, batentes, janelas, etc.	Separar por tipo e colocar em pilhas formadas próximas aos locais de geração, nos respectivos pavimentos
Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos e assemelhados.	Em pilhas formadas próximas aos locais de geração, nos respectivos pavimentos.
Madeira	Em bombonas sinalizadas e revestidas internamente por saco de ráfia (pequenas peças) ou em pilhas formadas nas proximidades da própria bombona e dos dispositivos para transporte vertical (grandes peças).
Plásticos (sacaria de embalagens, aparas de tubulações etc.)	Em bombonas sinalizadas e revestidas internamente por saco de ráfia.
Papelão (sacos e caixas de embalagens dos insumos utilizados durante a obra) e papéis (escritório)	Em bombonas sinalizadas e revestidas internamente por saco de ráfia, para pequenos volumes. Como alternativa para grandes volumes: bags ou fardos.
Metal (ferro, aço, fiação revestida, arame etc.)	Em bombonas sinalizadas e revestidas internamente por saco de ráfia ou em fardos.
Serragem	Em sacos de ráfia próximos aos locais de geração.
Solos	Caracterizar previamente os solos, para possível reutilização. Não estando contaminados, estocar em leiras de aprox. 1,20m altura; caso não seja logo reutilizado, plantar espécies leguminosas sobre elas, para conservação dos nutrientes do solo.
Telas de proteção	Recolher após o uso e dispor em local adequado.
Resíduos perigosos presentes em embalagens plásticas e de metal, instrumentos de aplicação como broxas, pincéis, trinchas e outros materiais auxiliares como panos, trapos, estopas etc.	Manuseio com os cuidados observados pelo fabricante do insumo na ficha de segurança da embalagem ou do elemento contaminante do instrumento de trabalho. Imediato transporte pelo usuário para o local de acondicionamento final.
Restos de uniforme, botas, panos e trapos sem contaminação por produtos químicos.	Disposição nos bags para outros resíduos.
Restos de alimentos, suas embalagens, copos plásticos usados e papéis sujos (refeitório, sanitários e áreas de vivência).	Cestos para resíduos com sacos plásticos para coleta convencional.
Resíduos de ambulatório.	Acondicionar conforme normas específicas.

Monitoramento

Avaliar o desempenho da obra, por meio de *check-lists* e relatórios periódicos, em relação à limpeza, triagem e destinação compromissada dos resíduos. Isso deverá servir como referência para a direção da obra atuar na correção dos desvios observados, tanto nos aspectos da gestão interna dos resíduos (canteiro de obra) como da gestão externa (remoção e destinação). Devem ser feitas novas sessões de treinamento sempre que houver a entrada de novos empreiteiros e operários ou diante de insuficiências detectadas nas avaliações.

O segundo eixo enfoca a **destinação dos resíduos**. As soluções para essa destinação devem combinar compromisso ambiental e viabilidade econômica, garantindo a sustentabilidade e as condições para a reprodução da metodologia pelos construtores.

Os fatores determinantes na designação de soluções para a destinação dos resíduos são os seguintes:

- Possibilidade de reutilização ou reciclagem dos resíduos nos próprios canteiros;
- Possibilidade de reutilização ou reciclagem em locais externos ao Projeto;
- Proximidade dos destinatários para minimizar custos de deslocamento;
- Conveniência do uso de áreas especializadas para a concentração de pequenos volumes de resíduos mais problemáticos, visando à maior eficiência na destinação.

O **Quadro 12.5.1-2** apresenta como referência, uma relação de manuseio e destinação por tipo de resíduos.

QUADRO 12.5.1-2 – MANUSEIO DE RESÍDUOS E CUIDADOS NA DESTINAÇÃO FINAL

RESÍDUOS GERADOS DIRETAMENTE NA OBRA	CUIDADOS REQUERIDOS	DESTINAÇÃO
Peças com potencial de reuso como esquadrias, portas, batentes, janelas, etc.	Remoção com cuidado para não danificar peça.	Venda para lojas que trabalham com material de demolição;
Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos e assemelhados.	Privilegiar soluções de destinação que envolvam a reciclagem dos resíduos, de modo a permitir seu aproveitamento como agregado.	Áreas de Transbordo e Triagem (on site ou offsite). Após passar pela usina pode ser utilizados em proteção de taludes (rip-rap), pavimentação, concreto não armado, argamassa de assentamento, argamassa de revestimento, pré-moldados de concreto, camadas drenantes, cobertura de aterros e gabião e até em elementos de drenagem, guias, sarjetas e outras aplicações que não exijam resistências elevadas; Aterros de resíduos da construção civil licenciadas pelos órgãos competentes
Madeira	Para uso em caldeira, garantir separação da serragem dos demais resíduos de madeira.	Atividades econômicas que possibilitem a reciclagem destes resíduos, a reutilização de peças ou o uso como combustível em fornos ou caldeiras.
Plásticos (sacaria de embalagens, aparas de tubulações etc.)	Máximo aproveitamento dos materiais contidos e a limpeza da embalagem.	Empresas, cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos.
Papelão (sacos e caixas de embalagens dos insumos utilizados durante a obra) e papéis (escritório)	Proteger de intempéries.	Empresas, cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos.
Metal (ferro, aço, fiação revestida, arame etc.)	Não há.	Empresas, cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos.

QUADRO 12.5.1-2 MANUSEIO DE RESÍDUOS E CUIDADOS NA DESTINAÇÃO FINAL(CONT)

RESÍDUOS GERADOS DIRETAMENTE NA OBRA	CUIDADOS REQUERIDOS	DESTINAÇÃO
Serragem	Ensacar e proteger de intempéries.	Reutilização dos resíduos em superfícies impregnadas com óleo para absorção e secagem, produção de briquetes (geração de energia) ou outros usos.
Solos	Examinar a caracterização prévia dos solos para definir destinação.	Desde que não estejam contaminados, destinar a pequenas áreas de aterramento ou em aterros de resíduos da construção civil, ambos devidamente licenciados pelos órgãos competentes.
Telas de proteção	Não há.	Possível reaproveitamento para a confecção de bags e sacos ou até mesmo por recicladores de plásticos.
Resíduos perigosos presentes em embalagens plásticas e de metal, instrumentos de aplicação como broxas, pincéis, trinchas e outros materiais auxiliares como panos, trapos, estopas etc.	Maximizar a utilização dos materiais para a redução dos resíduos a descartar.	Encaminhar para aterros licenciados para recepção de resíduos perigosos.
Resíduos não oriundos da atividade construtiva	Cuidados requeridos	Destinação
Restos de alimentos, suas embalagens, copos plásticos usados e papéis sujos (refeitório, sanitários e áreas de vivência).	Acondicionados em sacos plásticos fechados.	Veículos utilizados na coleta pública dos resíduos domiciliares, obedecidos os limites estabelecidos pela legislação municipal competente.
Resíduos de ambulatório.	Acondicionados conforme procedimento definidos pelas normas ANVISA e ABNT aplicáveis..	Veículos definidos pela legislação municipal competente.e destinados em locais autorizados pelas autoridades locais

Fonte: Resolução CONAMA 307, de 05 de julho de 2002.

INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

- Programa de Gestão e Controle Ambiental das Obras;
- Programa de Gestão para a Sustentabilidade;
- Programa de Apoio à Saúde Pública e Assistência Social

E - ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS

Conforme previsto na Resolução CONAMA nº 307, este programa classifica e estabelece o destino final dos resíduos da construção.

F - ESTIMATIVA DOS CUSTOS

Os recursos a serem utilizados no PGRS em seu planejamento, implantação e execução envolvem custos com mão de obra, infraestrutura de apoio (acondicionamento, armazenamento, carga e descarga) e destinação (transporte e destinação final). Nestes custos não se considera a implantação de uma usina de processamento.

Estima-se que estes custos serão da ordem de R\$ 650.000,00 por ano incluindo os custos de destinação em aterros de inertes para toda área do projeto.

G - CRONOGRAMA FÍSICO

Este cronograma é anual para cada canteiro/conjunto de obras. Após o 12º mês - M12 o cronograma com a atividade de destinação de resíduo continua até a finalização da obra relativa ao canteiro.

De acordo com este cronograma estão previstos 3 meses iniciais para planejamento da atividade. Para efeito de contagem do período em que a atividade será realizada começa-se a marcação do mês 1 – M1 após esses 3 meses iniciais.

12 Proposição de Medidas e Programas Socioambientais – 12.5 Plano de Gestão Ambiental

ATIVIDADES	PLANEJAMENTO			EXECUÇÃO											
	M-3	M-2	M-1	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
Elaboração do Plano por Conj. Obras															
Reunião inaugural															
Planejamento															
Implantação/Execução															
Monitoramento															
DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS															
Cuidados															
Destinação															

H-RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO / IMPLEMENTAÇÃO

Concessionária responsável pela implementação do Projeto Nova Luz como empreendedora principal e as empreiteiras contratadas para cada obra. Cada uma das empreiteiras deverá apresentar um Plano de Gerenciamento Específico para seu conjunto de obras.

I-GRAU DE RESOLUÇÃO DAS MEDIDAS**QUADRO 12.5.1-3 – GRAU DE RESOLUÇÃO DAS MEDIDAS DO PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

IMPACTO	MEDIDAS INDICADAS	GRAU DE RESOLUÇÃO
Aumento da Geração de Resíduos Sólidos	MEDIDAS MITIGADORAS Orientação para o manuseio adequado dos Resíduos de Construção e Demolição	Médio
Geração de Resíduos da Construção Civil	MEDIDAS MITIGADORAS Criação de uma usina de britagem e segregação dos resíduos da demolição com o objetivo de reutilização dos mesmos	Médio
Aumento da Oferta de Unidades Habitacionais		

12.5.1.3 Programa de Gerenciamento de Áreas e Materiais Contaminados**A-OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS**

A origem das Áreas Contaminadas (AC) está relacionada ao desconhecimento, em épocas passadas, de procedimentos seguros para o manejo de substâncias perigosas, ao desrespeito a procedimentos seguros e à ocorrência de acidentes ou vazamentos durante o desenvolvimento dos processos produtivos, de transporte ou de armazenamento de matérias primas e produtos (CETESB 2008).

A existência de uma área contaminada pode causar danos à saúde humana, comprometimento da qualidade dos recursos hídricos, restrições ao uso do solo e prejuízo ao patrimônio público e privado, com a desvalorização das propriedades (o chamado passivo ambiental), além de danos ao meio ambiente (Sánchez, 2001).

As Atividades Potencialmente Contaminadoras (APC) do solo e das águas subterrâneas são aquelas onde ocorre o manejo de substâncias, cujas características físico-químicas, biológicas e toxicológicas podem ocasionar danos aos bens a proteger.

O gerenciamento de áreas contaminadas visa minimizar o risco proveniente da existência de áreas contaminadas, à população e meio ambiente.

A CETESB conta com procedimentos consagrados no trato dos aspectos ligados às áreas contaminadas ou potencialmente contaminadas, mediante a adoção de diversas medidas de ação (CETESB, 2008). Tais ações se destinam a evitar riscos à saúde pública, dos trabalhadores, do meio ambiente, e que possam vir a requerer intervenções onerosas e com longo tempo de duração.

A existência de áreas potencialmente contaminadas gera a necessidade de realizar um processo investigatório, a fim de confirmar a existência ou não de impacto ao solo ou água subterrânea. A identificação de áreas contaminadas é parte importante do processo de gerenciamento de áreas contaminadas preconizado pela CETESB.

O processo investigatório auxilia na identificação dos agentes que causaram a alteração no meio, viabilizando a responsabilização, e ações de mitigação dos impactos.

É obrigação do proprietário do terreno realizar investigações, a fim de confirmar a existência de áreas impactadas, e prosseguir com o gerenciamento dessas áreas de acordo com o Manual de Áreas Contaminadas da CETESB.

Este programa visa atender aos impactos:

Interferência em Áreas Contaminadas e Potencialmente Contaminadas

Interferência na Qualidade do Solo e Água Subterrânea

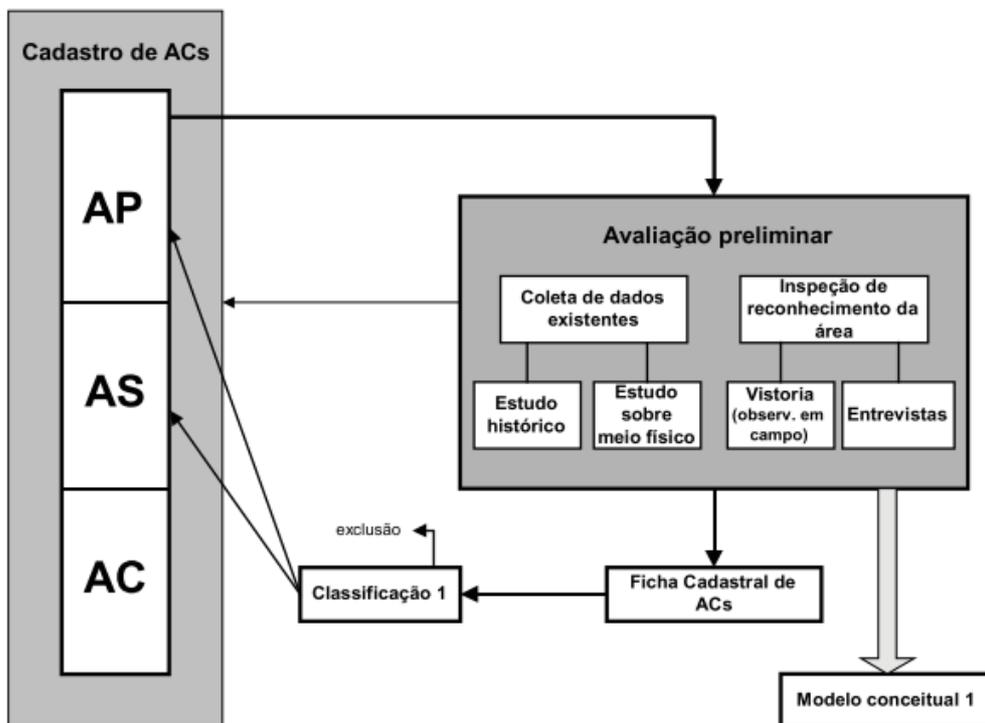
B-AÇÕES PROPOSTAS E EMBASAMENTO TÉCNICO

FASE DO EMPREENDIMENTO	Implantação
FATOR AMBIENTAL A QUE SE DESTINA	Meio Físico – Solo, Água Subterrânea, Freático
TEMPO PERMANÊNCIA DA APLICAÇÃO	Curto/Médio

As ações propostas são embasadas nos procedimentos de gerenciamento de áreas contaminadas ou potencialmente contaminadas, preconizados pelo órgão ambiental, além da adoção de boas práticas durante a execução de obras. Os programas foram tratados em linhas gerais e devem ser aprofundados antes da autorização para implantação do empreendimento – Licença de Instalação.

1 ÁREAS CONTAMINADAS E POTENCIALMENTE CONTAMINADAS

A existência de APCs em uma área que terá seu uso modificado, indica a necessidade de elaboração de Estudos Preliminares sobre as atividades desenvolvidas no local. Esses estudos podem indicar a necessidade de investigações adicionais, que confirmarão a existência do impacto. Esse processo faz parte do procedimento adotado pela CETESB para avaliação de áreas contaminadas, que é exemplificado na **Figura 12.5.1-1**.



Fonte de Referência: CETESB, 1999

FIGURA 12.5.1-1 – PROCEDIMENTOS PADRÃO PARA AVALIAÇÃO PRELIMINAR DE ÁREAS POTENCIALMENTE CONTAMINADAS

Durante a realização de atividades em áreas potenciais, é essencial que os trabalhadores estejam cientes da possibilidade de existência de impactos, para isso deve haver um programa de treinamento específico para orientação de atitudes seguras. Deve haver ainda procedimentos para a realização de trabalhos em áreas potenciais, e procedimentos para caso seja detectado impacto, a fim de minimizar riscos aos trabalhadores, e ao meio ao redor.

É necessário o acompanhamento por profissional experiente, nas atividades que envolvem movimentação de terra em áreas potenciais, para minimizar o risco inerente.

Sugere-se ao desenvolvimento das seguintes atividades:

1. Desenvolvimento de programa para elaboração de avaliação preliminar, antes da desocupação dos imóveis;
2. Desenvolvimento de programa de desativação dos poços profundos, para proteção dos aquíferos fissurais;
3. Elaboração de programa de treinamento para trabalhadores em áreas potenciais;

2 ÁREAS CONTAMINADAS E ARREDORES

Deve ser implementado um programa de monitoramento constante durante as intervenções, seja nas próprias áreas já declaradas e em processo de descontaminação, quanto naquelas localizadas nos arredores, em um raio de 150 m dos postos de combustível.

Tais medidas cabem ainda para outras áreas declaradas contaminadas durante o processo de implantação. Esse programa deve contemplar medidas de segurança, e treinamento específico dos trabalhadores para auxílio à detecção de riscos, e procedimentos de execução e segurança específicos, a fim de minimizar os riscos aos trabalhadores, evitando também a disposição inadequada de resíduos perigosos. Sendo então necessário o desenvolvimento de:

1. criação de programa de monitoramento, e procedimentos específicos para trabalhos em profundidade nas proximidades de áreas contaminadas, ou áreas suspeitas de contaminação.
2. Treinamento para todos os trabalhadores envolvidos, para identificação de áreas contaminadas, e procedimentos de minimização de riscos.
3. Criação de procedimentos de destinação de resíduos, com sua classificação segundo a normatização, guias de transporte e destinação final.

DURANTE AS ATIVIDADES DE CONSTRUÇÃO

Boas práticas na manutenção dos equipamentos minimizam a possibilidade de ocorrência de impactos provenientes de vazamentos de lubrificantes e combustíveis. Deve ser criado um procedimento visando o estabelecimento, a implantação e a utilização de ações que minimizem a ocorrência deste tipo de impacto, desde a manutenção adequada de máquinas e equipamentos, até o descarte correto de resíduos perigosos.

Nessas condições é necessária a criação de áreas específicas para manutenção e controle de equipamentos e depósito de materiais. E ainda procedimentos para a pronta resposta na ocorrência do impacto, minimizando efeitos negativos deste. A equipe envolvida deve receber treinamento sobre a possibilidade do impacto e ainda sobre os procedimentos mitigatórios a serem criados.

Podem ser sintetizadas as seguintes ações:

1. criação de áreas específicas para manutenção, com gerenciamento adequado dos resíduos;
2. criação de procedimentos de pronta resposta à ocorrência de impacto;
3. treinamento adequado sobre procedimentos seguros, não apenas para os próprios trabalhadores, quanto para o meio ambiente envolvido.

POÇOS TUBULARES PROFUNDOS

Existem 7 poços tubulares profundos, na ADA, que se encontram outorgados no DAEE. Esses poços propiciam acessos diretos a aquíferos de grande profundidade e de importância regional. É essencial que se mantenha a proteção adequada a esses aquíferos. De acordo com levantamentos de dados secundários obtidos na fase de Diagnóstico, há possibilidade da existência de poços tubulares profundos, sem outorga.

É necessário proporcionar solução adequada aos poços de captação (poços profundos, ou ainda poços artesianos) existentes na área, seja pela mudança de outorga ou tamponamento do poço. Tais soluções devem incluir procedimentos específicos que não danifiquem seu selo sanitário durante as obras, impedindo que contaminações que porventura existam, migrem para o aquífero fissural.

Os poços devem estar identificados adequadamente em campo, devendo ser definida uma adequada política de manejo, sobretudo para proteção dos aquíferos fissurais.

C-RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO

Os estudos sobre as APCs devem ser realizados antes de qualquer intervenção na área, preferencialmente quando ainda ocupada, a fim de facilitar a elaboração do histórico de ocupação e otimizando as atividades de investigação confirmatória.

A execução da coleta de dados existentes e inspeções de reconhecimento da área podem ser realizadas independentemente da definição do executor das obras. Entretanto o executor deve obrigatoriamente utilizar essas informações e complementá-las quando necessário, para minimizar quaisquer impactos e riscos em obras nos arredores das áreas contaminadas.

Para tanto é necessária a prévia instrução dos empreiteiros sobre a existência e abrangência dessas áreas.

Além das áreas contaminadas, devem ser indicadas as áreas que porventura sejam identificadas como suspeitas, e esse banco de dados de áreas contaminadas e suspeitas, deve ser mantido atualizado para consulta prévia à execução de qualquer intervenção nesses locais.

Em todas essas áreas, cabe ao proprietário das áreas e ao executor das obras a responsabilidade pela adoção das medidas indicadas no Manual de Áreas Contaminadas da CETESB, para evitar impactos ou riscos.

D-GRAU DE RESOLUÇÃO DAS MEDIDAS

O **Quadro 12.5.1-4** apresenta o grau de resolução das medidas adotadas pelo Programa

QUADRO 12.5.1-4 – GRAU DE RESOLUÇÃO DAS MEDIDAS DO PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE ÁREAS E MATERIAIS CONTAMINADOS

IMPACTO	MEDIDAS INDICADAS	GRAU DE RESOLUÇÃO
Interferência em Áreas Contaminadas e Potencialmente Contaminadas	MEDIDAS MITIGADORAS Elaborar Estudos Preliminares de investigação do potencial de contaminação das áreas	Médio
	MEDIDAS MITIGADORAS Criação de áreas específicas para manutenção, com gerenciamento adequado dos resíduos	Médio
Interferência na Qualidade do Solo e Água Subterrânea	MEDIDAS MITIGADORAS Criação de procedimentos de pronta resposta à ocorrência de impacto	Médio
	MEDIDAS PREVENTIVAS Treinamento adequado sobre procedimentos seguros para trabalhadores e meio ambiente envolvido	Médio
	MEDIDAS DE MONITORAMENTO Acompanhamento sistemático para condução de trabalhos em profundidade nas áreas contaminadas e nas proximidades de áreas contaminadas ou suspeitas de contaminação	Médio

E-CRONOGRAMA

Todas as atividades propostas serão desenvolvidas ao longo do período do projeto, portanto o tempo de execução previsto é aqui definido pela fração mínima do trabalho, ou seja, um processo completo de entrevistas, sendo esse processo repetido centenas de vezes ao longo dos anos de implantação do projeto. Sabendo-se quando, as áreas serão modificadas, é possível ter um cronograma aproximado do processo de pesquisa daquela etapa.

Os procedimentos adotados para esse programa prevê o desenvolvimento de 5 principais atividades, conforme o esquema simplificado no **Quadro 12.5.1-5**.

QUADRO 12.5.1-5 ATIVIDADES E TEMPO PREVISTOS PARA DESENVOLVIMENTO DAS AÇÕES DO PROGRAMA

ATIVIDADES	TEMPO PREVISTO
Entrevistas	1 semana
Elaboração de modelo conceitual	2 semanas
Investigações preliminares	1 mês
treinamento de trabalhadores	1 dia por turma de 40 funcionários
ações em poços tubulares profundos	outorga, 2 meses – tamponamento, 5 dias

F-ESTIMATIVA DE CUSTOS

Para a elaboração dos planos de ação propostos, foram compostos custos conforme as atividades previstas. Deve-se frisar que esses custos correspondem a uma estimativa, e podem ter variações significativas, quando da data real de execução das atividades. Os **Quadros 12.5.1-6 a 12.5.1-7** apresentam o detalhamento dos custos estimados.

A atividade de entrevista, parte inicial e imprescindível, consiste na realização da entrevista, a posterior avaliação de dados, redação de relatório, e inserção da informação em banco de dados a ser criado.

QUADRO 12.5.1-6 ATIVIDADES, TEMPO E CUSTO ESTIMADO

Entrevista	Tempo (hora)	R\$/hora	R\$ Total
Entrevista	6	90,00	540,00
Avaliação dos dados	1	90,00	90,00
Redação de relatório	5	90,00	450,00
Montagem banco de dados	2	90,00	180,00
		Total	1.260,00

As atividades de investigação preliminar consistem na elaboração de um modelo conceitual inicial, com o qual deve ser elaborado o plano de ação para a área, onde são indicados os meios a serem investigados, sua forma e dimensionamento.

Muitas variáveis estão envolvidas nesse processo, portanto a estimativa de custos foi composta com a investigação mínima de acordo com as recomendações do órgão ambiental. Serão instalados 3 poços de monitoramento, com profundidade de 5 m, de acordo com a NBR 15495, com amostragem segundo a NBR 15847, são coletadas amostras de solo e água subterrânea analisadas quanto ao seu conteúdo de metais, SVOC e VOC. É estimado que cerca de 15% das APEs devam chegar a essa fase de investigação.

QUADRO 12.5.1-7 INVESTIGAÇÃO CONFIRMATÓRIA E CUSTOS ESTIMADOS

Investigação Confirmatória	Quantitativo	R\$ Unitário	R\$ Total
Instalação de 3 poços de monitoramento + amostragem de água e solo	3 uni	1.150,00	3.450,00
Análise química das amostras	3 uni	580,00	1.740,00
Acompanhamento campo	12 h	110,00	1.320,00
Equipe campo (3 pessoas)	30 h	60,00	1.800,00
Análise dos dados, Relatório, Elaboração de Modelo Conceitual	120 h	110,00	13.200,00
		Total	21.510,00

O treinamento a ser ministrado a todos os envolvidos em atividades em áreas potenciais, ou nas proximidades de áreas contaminadas, deve ter seu conteúdo desenvolvido por profissional com experiência em áreas contaminadas. O **Quadro 12.5.1-8** apresenta uma estimativa de custos para a elaboração e apresentação do treinamento, com um cálculo de 2.000 trabalhadores envolvidos ao longo do projeto. Foram contabilizados apenas os custos da força de trabalho envolvida, não foi valorado o espaço para desenvolvimento da atividade. Empreendeu-se a simulação de 40 alunos por turma e cursos de 4 horas.

QUADRO 12.5.1-8 TREINAMENTO E CUSTOS ESTIMADOS

Treinamento	Quantitativo	R\$ Unitário	R\$ Total
Preparação de material	60 h	150,00	9.000,00
Aulas	50 classes	220,00	44.000,00
		Total	53.000,00

As ações em poços tubulares profundos são aqui consideradas como a utilização dos recursos disponíveis nos poços já instalados, com a obtenção de nova outorga, ou caso o recurso não seja utilizado, a selagem do poço.

QUADRO 12.5.1-9 AÇÕES EM POÇOS TUBULARES PROFUNDOS E CUSTOS ESTIMADOS

Poços Tubulares Profundos	Quantitativo	R\$ Unitário	R\$ Total
Outorga	1 unid.	4.000,00	4.000,00
Selagem de poço	1 unid.	5.000,00	5.000,00

12.5.1.4 Programa de Ação de Intervenções no Subsolo**A-OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS**

Este programa destina-se a orientar, mediante um conjunto de diretrizes, as intervenções no subsolo da área do Projeto Nova Luz.

As análises desenvolvidas no Diagnóstico Socioambiental a partir de dados obtidos em poços de monitoramento instalados em uma obra local indicaram a profundidade do nível freático em torno de 3,3m.

Reconhece-se que qualquer intervenção em outros pontos do polígono deve necessariamente seguir uma pesquisa orientada, com investigação de campo apurada.

Este programa visa atender aos impactos:

Danos em Estruturas Existentes por Intervenções no Subsolo

Aumento da Oferta de Unidades Habitacionais

B-AÇÕES PROPOSTAS E EMBASAMENTO TÉCNICO

FASE DO EMPREENDIMENTO	Implantação
FATOR AMBIENTAL A QUE SE DESTINA	Meio Físico – Geotecnia/Meio Biótico e Socioeconômico
TEMPO PERMANÊNCIA DA APLICAÇÃO	Curto/Médio

Considerando-se as condições de recarga e topografia locais e para a determinação ideal do sentido de fluxo da água subterrânea, é necessária a realização de medições diretas do nível da água subterrânea, em poços georreferenciados, a fim de determinar os rumos e os gradientes hidráulicos que variam em área tão ampla.

O fluxo da água subterrânea tende a seguir o relevo topográfico, inclusive muitas vezes respeitando os limites de bacias hidrográficas. Considerando-se o contexto topográfico e hidrogeológico específicos, o fluxo local foi inferido utilizando-se como principais referências as vertentes topográficas e suas microbacias.

Têm-se duas principais direções de fluxo na ADA: em sua porção sul aproximadamente à altura da Rua Vitória, o fluxo é predominante SE contribuindo à microbacia do córrego Anhangabaú.

Ao norte da Rua Vitória o fluxo tende a ser direcionado à Av. Duque de Caxias sentido NW contribuindo para a microbacia do Córrego Luz, que atravessa a maior parte da ADA. Há ainda uma pequena porção a oeste da área, que contribui para a microbacia do Córrego Souza.

Para o levantamento das diretrizes que podem orientar as potenciais intervenções, foram analisados os dados coletados nos boletins de sondagens SPT e boletins de poços de inspeção, disponíveis no **Anexo 10.2-1**.

A análise avaliou, preliminarmente, os condicionantes do subsolo local associados à execução de escavação para a construção de edifícios, com três níveis de subsolo, na região do Projeto Nova Luz.

Com base nesses estudos, são apresentadas as informações adicionais necessárias à elaboração de laudo geotécnico sobre a viabilidade da execução de obras na área do Projeto Nova Luz.

Deve-se lembrar que as análises foram possíveis pela disponibilidade de informações de um determinado trecho do Projeto Nova Luz, mas tais conclusões não podem ser estendidas para o restante da área. Para o exame das demais porções do polígono, novas investigações deverão ser feitas.

ANÁLISE DOS BOLETINS DE SONDAgens

As informações disponibilizadas são compostas de campanhas de investigação por meio de sondagens SPT (13 unidades) na área da futura FATEC/ETEC, Quadra 90 (26/01/2009 a 17/02/2009) e processos de acompanhamento de remediação de áreas contaminadas na CETESB em diversos pontos da ADA.

As sondagens amostraram solos até aproximadamente 27m, observando-se:

- camadas iniciais de Aterro com espessura variando de 1 a 4m.
- camadas inferiores de sedimentos compostas por camadas de ocorrência quase alternada de areias finas com frações variáveis de argila e silte, seguidas de argilas arenosas e siltosas.

Informações disponíveis indicam que na região há edificações construídas com até três níveis de subsolo.

Em análise preliminar para escavar três subsolos, considerando-se que cada subsolo tenha aproximadamente 5m, a escavação teria aproximadamente 15m.

O lençol freático apresentado nos boletins de sondagem e dos poços de inspeção, apresenta-se de 1,58m (mais rasos) a 5,21m de profundidade.

Sendo assim, para viabilizar a escavação até 15m, na hipótese de implantação de três subsolos, será necessário promover outras prospecções nas futuras áreas de interesse da ADA.

Caso se decida por essa alternativa, o fundo da escavação estará sujeito à pressão hidrostática de 11m de coluna d'água, o que pode exigir lajes de subpressão durante o processo construtivo.

Um tipo de fundação possível e adequada às condições do subsolo local e ao processo de escavação pode ser o de Estacas tipo Hélice Contínua.

A fim de evitar o carreamento de partículas durante o processo de rebaixamento e processo de escavação, há grande possibilidade do sistema de contenção ser de parede diafragma.

A presença de inúmeras camadas de areia fina associada ao lençol freático é um elemento que impõe cuidados especiais nos processos de escavação e rebaixamento do lençol freático.

Estes cuidados são necessários a fim de não provocar elevados recalques e danos ou deformações nas edificações contidas na área de influência (bacias de recalque).

A análise dos índices SPT indica que é possível escavar o material com relativa facilidade até os 15m de profundidade, porém a maior dificuldade reside na quantificação e no controle dos danos a edificações próximas.

Cuidado especial deve ser dado à previsão de danos a tubulações (adutoras, redes de água esgoto e etc.), que podem ocorrer devido ao processo de escavação e rebaixamento.

Além do exposto acima, os custos de pós obra devem ser avaliados devido à possibilidade de sistemas de rebaixamento contínuo.

O monitoramento por instrumentação é um grande aliado para executar obras em condições de grande dificuldade, sendo necessário considerar os custos de instrumentação durante a fase de construção e no período pós obra até que haja estabilização de deformações a níveis aceitáveis.

DIRETRIZES PARA AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DE CONSTRUÇÃO DE SUBSOLOS

- (I) Levantamento de dados primários e secundários e espacialização dos elementos temáticos envolvidos, considerando:
 - a) mapeamento geológico-geotécnico;
 - b) sondagens à percussão (SPT) e CPTU (cone de penetração estática com medida de dissipação de poropressão);
 - c) ensaios para rebaixamento de lençol freático;
 - d) tipos de fundações dos edifícios vizinhos bem como informações sobre suas dimensões;
 - e) cadastro de linhas telefônicas, redes de fibra ótica, redes de água, córregos canalizados, luz, gás, esgoto e adutoras;
 - f) cadastro de túneis e de dutos de ventilação e tubulações gerais do METRÔ-SP (linha Vermelha);
 - g) levantamento dos tipos de fundações das edificações vizinhas, entendendo-se vizinhas não só limítrofes, mas regiões que estejam sujeitas a bacia de recalques durante as escavações;
 - h) levantamento da integridade das estruturas de edificações vizinhas;
 - i) levantamento de possíveis regiões de bota fora de material a ser escavado;
 - j) identificação de rotas a serem seguidas pelos caminhões que retiram e trazem materiais;
 - k) implementação de um plano de instrumentação e monitoramento de edificações vizinhas durante e após o processo de escavação, até que as deformações se estabilizem;
 - l) levantamento e estimativa de custos de desapropriação na região.

- (II) Elaboração de um laudo de geotecnia para auxiliar o processo de tomada de decisão com base nas informações citadas nos itens a) ao l). Esse laudo permite a definição de:
 - m) Melhores locais;
 - n) tipos de fundação a serem utilizados ;
 - o) métodos de escavação e tipos de estruturas de contenção;
 - p) programa de instrumentação;
 - q) avaliação de custos envolvidos.

C-GRAU DE RESOLUÇÃO DAS MEDIDAS**QUADRO 12.5.1-10 – GRAU DE RESOLUÇÃO DAS MEDIDAS DO PROGRAMA DE AÇÃO E INTERVENÇÕES NO SUBSOLO**

IMPACTO	MEDIDAS INDICADAS	GRAU DE RESOLUÇÃO
Danos em Estruturas Existentes por Intervenções no Subsolo	MEDIDAS PREVENTIVAS Levantamento de dados primários e secundários e espacialização dos elementos temáticos envolvidos	Alto
Aumento da Oferta de Unidades Habitacionais	MEDIDAS PREVENTIVAS Elaboração de laudo de geotecnia com base nas informações levantadas	Alto

D-RESPONSABILIDADE PELA EXECUÇÃO

Os levantamentos e investigações geotécnicas cabem ao empreendedor-construtor, para melhor definição do projeto urbanístico.

E-CRONOGRAMA

A implementação dessas diretrizes deverá seguir o cronograma previsto para as obras que serão definidas quando da solicitação da Licença ambiental de Instalação.

F-ESTIMATIVA DE CUSTOS

Os custos serão definidos quando forem identificados e quantificados os pontos de reconhecimento do solo a serem estudados.

12.5.2 PROGRAMAS DE MONITORAMENTO E CONTROLE

12.5.2.1 Programa de Gestão para a Sustentabilidade

Um dos principais objetivos da Gestão para a Sustentabilidade é a implementação de soluções que minimizem desperdícios de energia, matérias-primas, recursos naturais e recursos humanos, com a interdependência entre os aspectos econômico, social e ambiental, e a participação e acompanhamento da comunidade local e demais setores da sociedade civil, durante e após o período de implantação do Projeto.

12.5.2.1.1 Plano de Arborização Urbana

A-OBJETIVOS

O presente plano tem como objetivo incrementar a qualidade ambiental da área e seu entorno imediato, potencializar os efeitos funcionais do incremento de área verde previsto pelo empreendimento e proporcionar/ reforçar as conexões da ADA com áreas verdes significativas do entorno.

Este Plano deverá ser complementar ao Programa de Compensação Ambiental pela Supressão de Vegetação de Porte Arbóreo e deverá reforçar os conceitos e diretrizes adotados por este Programa.

Dentre suas funções, do ponto de vista antrópico, a arborização urbana objetiva melhorar o conforto ambiental e térmico, auxiliando no sombreamento e na absorção de radiação solar. Do ponto de vista do meio biótico, a arborização fornece abrigo e alimento à avifauna urbana.

Desta forma este Plano estabelece diretrizes e recomendações a serem seguidas na fase de implantação, em conformidade com os parâmetros de referência definidos na legislação municipal para o incremento da arborização urbana.

B-JUSTIFICATIVA

Para que o plano de arborização cumpra seu papel funcional, no contexto onde será implantado, é necessária a verificação de diversos aspectos. Muito além da adoção de técnicas adequadas de implantação e manutenção, a qualidade ambiental do elemento vegetal urbano é determinada por diversos fatores, que vão desde a escolha criteriosa de espécies botânicas e do local de plantio, até a interação com a paisagem do entorno e com a população (transeuntes ou moradores locais).

A municipalidade define sua postura básica para os procedimentos e critérios para o plantio de mudas arbóreas, principalmente, por meio da Portaria 44/SVMA.G/2010 e do Manual Técnico de Arborização Urbana², entre outros diplomas legais e publicações referentes, mostrando grande preocupação em relação ao assunto.

² São Paulo (Município)/Secretaria do Verde e do Meio Ambiente. Manual Técnico de Arborização Urbana. São Paulo. 2ª edição. 2005. 48pp.

Desse modo, esse Plano deverá indicar os critérios que deverão ser adotados como ponto de partida para o desenvolvimento de projetos específicos, tanto para arborização de novas áreas verdes, quanto para a arborização de calçadas e canteiros.

Este Plano visa atender aos impactos:

Redução do Consumo de Água Potável

Interferência na Vegetação de Porte Arbóreo

Incremento de Áreas Verdes Públicas e Áreas Permeáveis

Aumento da Presença de Aves Urbanas

C-AÇÕES PROPOSTAS E EMBASAMENTO TÉCNICO

FASE DO EMPREEDIMENTO	Implantação / planejamento
FATOR AMBIENTAL A QUE SE DESTINA	Meio biótico
TEMPO PERMANÊNCIA DA APLICAÇÃO	Curto/médio/longo

A elaboração do Plano de Arborização deverá observar alguns critérios, dos quais destacam-se:

1) O projeto de arborização deverá indicar o porte (pequeno, médio ou grande) e as espécies de cada muda a ser plantada, discriminado por meio de simbologia, obedecendo às áreas e as distâncias mínimas;

- Espécies arbóreas ou arbustivas conduzidas, nativas ou exóticas, de pequeno porte são aquelas que podem alcançar até 5,0 metros de altura, quando adultas, assim como as palmeiras;
- Espécies arbóreas, nativas ou exóticas, de médio porte são aquelas que podem alcançar de 5 a 10 metros de altura; quando adultas; e
- Espécies arbóreas, nativas ou exóticas, de grande porte são aquelas que, quando adultas, podem alcançar altura total superior a 10 metros.

2) Sempre que constatada a viabilidade técnica, deverá ser incorporado ao projeto a implantação de Calçadas Verdes (Decreto 45.904/05);

Calçadas verdes são faixas dentro do passeio público que podem ser ajardinadas ou arborizadas, desde que:

- para receber 1 (uma) faixa de ajardinamento, o passeio deverá ter largura mínima de 2m (dois metros);
- para receber 2 (duas) faixas de ajardinamento, o passeio deverá ter largura mínima de 2,5m (dois metros e meio), sendo uma faixa junto à faixa de serviço e outra junto à faixa de acesso;
- as faixas ajardinadas não poderão interferir na faixa livre que deverá ser contínua e com largura mínima de 1,20m (um metro e vinte centímetros).

Deverá ser observada a compatibilidade entre o movimento de pedestres previsto e as dimensões das calçadas para a implantação de calçadas verdes; as calçadas verdes deverão ocupar as faixas de Serviço e Acesso (e nunca a faixa livre); não devem possuir arbustos que prejudiquem a visão e o caminho do pedestre; não podem utilizar espécies com espinhos;

3)As espécies arbóreas a serem plantadas deverão ser nativas, selecionadas dentre as espécies originárias do Estado de São Paulo.

4)O plantio deverá ser feito com mudas de DAP mínimo de 3,0 cm, entretanto deverá ser dada preferência para os exemplares com DAP entre 5,0 e 7,0 cm.

5)O plantio deverá ser realizado preferencialmente nos meses de outubro a dezembro. Caso o projeto indique a implantação de dispositivos para irrigação, o plantio poderá ser realizado em qualquer época do ano.

6)Sempre que as dimensões do passeio permitirem, deverá ser prevista uma área permeável, na forma de canteiro, faixa ou piso drenante, que permita a infiltração e a aeração do solo, com área mínima de 1 m² (um metro quadrado), para o plantio de exemplares arbóreos, obedecidas as normas do Manual Técnico de Arborização Urbana, estabelecidas na Portaria Intersecretarial 5/SMMA-SIS/02, da Portaria 17/DEPAVE-G/01, do Decreto 45.904/05 e da Tabela IV do anexo 7 da Portaria 44/SVMA.G/10.

D-RESPONSABILIDADE PELA EXECUÇÃO

A responsabilidade pela implantação do Plano de Arborização será do Concessionário.

E-GRAU DE RESOLUÇÃO**QUADRO 12.5.2-1 – GRAU DE RESOLUÇÃO DAS MEDIDAS DO PROGRAMA DE GESTÃO PARA A SUSTENTABILIDADE – PLANO DE ARBORIZAÇÃO URBANA**

IMPACTO	MEDIDAS INDICADAS	GRAU DE RESOLUÇÃO
Redução de Consumo de Água Potável	POTENCIALIZADORA Projeto de Arborização, com indicação de porte e espécies (arbóreas, arbustivas, tanto nativas ou exóticas)	Alto
Interferência na Vegetação de Porte Arbóreo	POTENCIALIZADORAS Implantação de Calçadas Verdes	Alto
Incremento de Áreas Verdes Públicas e Áreas Permeáveis	POTENCIALIZADORA Plantio deverá selecionar, preferencialmente, DAP entre 5,0 e 7,0cm e nos meses de outubro a dezembro	Alto
Aumento da Presença de Aves Urbanas	POTENCIALIZADORA Reserva de áreas permeáveis nos passeios, sempre que dimensões permitirem	Alto

F-CRONOGRAMA

A aplicação deste Plano deverá seguir o cronograma previsto para as obras, que será definido quando da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI.

G- ESTIMATIVA DE CUSTOS

Os custos somente poderão ser estimados na etapa imediatamente anterior à realização das obras, quando forem definidas as quantidades de mudas a serem plantadas, indicando os DAP e as espécies

12.5.2.1.2 Subprograma de Conservação da Arborização e Áreas Verdes**A-OBJETIVOS**

O presente subprograma tem como objetivo colaborar para a efetivação e a maximização dos efeitos positivos do incremento de áreas verdes na ADA promovido pelo empreendimento bem como garantir a qualidade das áreas verdes e arborização incorporadas ao mesmo.

Dessa forma, este Subprograma estabelece diretrizes e recomendações para que seja alcançada e perpetuada a capacidade potencial máxima desses elementos exercerem suas funções ambientais, estéticas e sociais.

B-JUSTIFICATIVAS

Como todo ser vivo, as árvores e elementos vegetais das áreas verdes urbanas possuem necessidades vitais ao longo de sua existência, diferenciadas de acordo com as fases de vida e as circunstâncias de inserção.

Durante as atividades para elaboração do diagnóstico, constatou-se que as árvores cadastradas, assim como canteiros, gramados e jardins públicos na ADA e adjacências, apresentavam majoritariamente estado de conservação ruim. Destaca-se que neste conjunto constavam várias mudas de árvores plantadas recentemente.

Podas mal realizadas; doenças; depredações; espécies botânicas equivocadamente localizadas; presença associada de lixo e marginalidade são exemplos dos problemas observados.

Assim sendo, além do planejamento e do esforço inicial para a implantação das novas árvores e áreas verdes, é necessário criar o hábito cultural da sua conservação em boas condições, tanto para que alcancem seu objetivo individual inicial, como para que constituam um conjunto sinérgico entre si, ou mesmo para que os recursos inicialmente dispensados não sejam perdidos, a curto e médio prazo.

A experiência tem mostrado que a conservação e manutenção de todos os elementos que compõem uma praça ou a arborização de ruas e canteiros devem merecer atenção continuada dos órgãos públicos que gerenciam essas áreas e da população que as utilizam, sendo que a apropriação da população de uma área verde está intimamente ligada à manutenção, conservação e segurança que esta área recebe.

Este subprograma visa atender aos impactos:

Interferência na Vegetação de Porte Arbóreo

Incremento de Áreas Verdes Públicas e Áreas Permeáveis

Aumento da Presença de Aves Urbanas

C-AÇÕES PROPOSTAS E EMBASAMENTO TÉCNICO

FASE DO EMPREEDIMENTO	Implantação
FATOR AMBIENTAL A QUE SE DESTINA	Meio biótico
TEMPO PERMANÊNCIA DA APLICAÇÃO	Curto/Médio/Longo

Deverá ser constituída uma rotina mensal de monitoramento e manejo de todos os elementos de vegetação urbana pública no polígono definido pelo empreendimento.

Vistorias mensais devem ser realizadas para registrar o acompanhamento; as ocorrências que gerem demandas específicas; a resolução de problemas, entre outros aspectos.

Alguns tipos de manejo devem ser previstos e aplicados oportunamente, considerando um planejamento estratégico.

Por exemplo, no outono e/ou inverno, deverão ocorrer as podas de galhos podres, secos e/ou que denotem prejuízo à arquitetura da copa ou da árvore; a remoção de árvores mortas e/ou que possam causar riscos às pessoas, ao patrimônio público ou privado, e às atividades da cidade (trânsito, fornecimento de energia elétrica, etc.). Também é nessa época que deve-se ficar atento às necessidades de irrigação de algumas áreas.

No início da primavera e no final do verão, deverão estar previstas adubações de cobertura para estimular o desenvolvimento vegetal. Substituições de plantas (árvores, arbustos, elementos de jardim), deverão ser realizadas preferencialmente neste período.

Durante todo o ano deverão ocorrer: capinas para extração de ervas daninhas; limpezas para remoção de lixo; troca de tutores e/ou protetores; curativos de injúrias e tratamentos de doenças; podas de condução; controle de pragas e doenças.

Deverão ser elaboradas fichas de check-list; determinadas rotinas de distribuição de trabalho por atividade e por setor geográfico; elaborados modelos de fichas de ocorrências; modelos de relatórios sintéticos das atividades mensais executadas; modelos de relatórios de atividades e resultados semestrais, anuais, de cinco em cinco anos.

A revisão periódica dos modelos deverá ser prevista, visando seu aperfeiçoamento.

D-RESPONSABILIDADE PELA EXECUÇÃO

A responsabilidade pela implantação deste subprograma deve ser do Concessionário que poderá solicitar à subprefeitura autorização para a conservação dessas áreas públicas, no âmbito do Programa Adote uma Praça, a partir do qual poderá instalar placas, nestas áreas, com o seu logotipo estampado.

Este subprograma poderá também ser repassado em partes (setores geográficos) para os agentes da iniciativa privada instalados na região, desde que sigam os procedimentos e parâmetros de qualidade adotados pelo Concessionário.

E-GRAU DE RESOLUÇÃO

O **Quadro 12.5.2-2** apresenta o grau de resolução das medidas adotadas pelo subprograma.

QUADRO 12.5.2-2 – GRAU DE RESOLUÇÃO DAS MEDIDAS DO SUBPROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DA ARBORIZAÇÃO E ÁREAS VERDES

IMPACTO	MEDIDAS INDICADAS	GRAU DE RESOLUÇÃO
Interferência na Vegetação de Porte Arbóreo	POTENCIALIZADORA Projeto de Arborização, com indicação de porte e espécies (arbóreas, arbustivas, tanto nativas ou exóticas)	Alto
	POTENCIALIZADORAS Implantação de Calçadas Verdes	Alto
Incremento de Áreas Verdes Públicas e Áreas Permeáveis	POTENCIALIZADORA Plantio deverá selecionar, preferencialmente, DAP entre 5,0 e 7,0cm e nos meses de outubro a dezembro	Alto
Aumento da Presença de Aves Urbanas	POTENCIALIZADORA Reserva de áreas permeáveis nos passeios, sempre que dimensões permitirem	Alto

F-CRONOGRAMA

As atividades deverão se iniciar tão logo as obras sejam concluídas, de forma sistemática e em caráter permanente.

G-ESTIMATIVA DE CUSTOS

Os custos para as práticas de manutenção e conservação de árvores e áreas verdes públicas são bastante variáveis em função da proporcionalidade dos quantitativos, isto é, a variação do preço unitário frente ao total contratado; da ampla oferta de fornecedores de serviços no mercado; e, das práticas adicionais e demandas individuais peculiares detectadas.

Como valor referência, assumiu-se o valor médio comercial para a contratação das atividades de conservação padrão de uma praça, estimado em R\$ 200,00 por metro quadrado, por mês.

O PUE propõe a implantação de 6.685m² de áreas verdes públicas na ADA com 2.595 m² de áreas permeáveis. Somando-se essas áreas verdes públicas às áreas existentes (4.293 m²) será alcançado o montante de 9.280 m² no final da implantação do empreendimento.

Para a execução desse programa, considerou-se o seguinte cálculo:

- Total de Áreas Verdes para cuidar na ADA = 18.000 m².
- Preço por m² = R\$ 200,00
- Estimativa inicial = R\$ 3.600.000,00
- Incremento para extras e imprevistos de 20%
- Estimativa final = R\$ 4.320.000,00.

A partir desse custo mensal, em um ano deverão ser gastos R\$ 51.840.000,00.

Recomenda-se a utilização do valor anual frente à variação mensal da demanda de cuidados e insumos.

Além disso, destaca-se que, nesse custo não estão embutidos impostos e taxas.

12.5.2.1.3 - Subprograma de Incremento da Avifauna Urbana

A-OBJETIVOS/JUSTIFICATIVAS

As aves correspondem a indicadores biológicos que funcionam como detectores de mudanças na saúde e condições do ecossistema. Nesse contexto, o grupo das aves é sem dúvida um dos melhores grupos animais para serem usados como indicadores ambientais uma vez que:

- (i) o grupo é bem conhecido taxonomicamente
- (ii) é facilmente amostrado; técnicas simples e de baixo custo permitem a obtenção de dados significativos
- (iii) apresenta comportamento conspícuo (vocalização) e a facilidade de identificação
- (iv) apresenta uma grande variedade de respostas diante de alterações ambientais.

No caso de projetos que envolvam as comunidades locais ou quando existe a necessidade da participação popular, como no caso do Projeto Nova Luz, bons indicadores devem ter a capacidade de atrair atenção. As aves também se encaixam nesse requisito já que devido à variedade de formas e cores apresentam um grande apelo à sociedade em geral sendo muito úteis no engajamento das pessoas com questões ambientais. O monitoramento da avifauna na área de estudo pode indicar as transformações na região conforme o projeto de revitalização for sendo implementado

É importante lembrar, que as aves não respondem apenas a mudanças em relação à arborização, mas também aos níveis de poluição, ruído e movimentação de pessoas e veículos. Um dos objetivos finais do Projeto Nova Luz é a melhoria da qualidade de vida dos moradores locais e pessoas que trabalham na região, de modo que o monitoramento das aves poderia representar mais um indicador de como as ações estão representando uma melhoria na qualidade ambiental da região.

Este Programa visa atender ao impacto:

Aumento da Presença de Aves Urbanas

B-AÇÕES PROPOSTAS E EMBASAMENTO TÉCNICO

FASE DO EMPREENDIMENTO	Implantação
FATOR AMBIENTAL A QUE SE DESTINA	Meio Biótico
TEMPO PERMANÊNCIA DA APLICAÇÃO	Curto/Médio

- Etapas
 - Arborização/paisagismo
 - O planejamento da arborização urbana é uma importante ação de manejo no sentido de aumentar a disponibilidade de recursos (alimentos, abrigo e locais de nidificação) e facilitar a movimentação das espécies de aves. A existência de áreas verdes significativas no entorno, como o Parque da Luz e a Praça da República facilitaria a recolonização das espécies. A efetividade (resposta das aves) dessa re-arborização deve ser monitorada ao longo dos anos. No plano de arborização seria importante priorizar o plantio de mudas de espécies nativas e que fornecem alimento às aves, no entanto é aceitável que sejam plantadas também espécies exóticas de crescimento rápido que produzam importantes recursos, como a amora (*Morus nigra*).
 - Além do plantio de árvores, a manutenção de áreas gramadas ou canteiros com plantas de pequeno porte beneficia algumas espécies que tem o hábito de buscar alimento no chão. É importante ressaltar que, pelo menos num primeiro momento, todas as áreas ocupadas por vegetação devem ser cercadas de maneira eficiente, impedindo a entrada de pessoas e evitando o pisoteio por parte da população local ou de passagem.
 - Em muitas das ruas e avenidas a largura das calçadas permite que sejam plantados arbustos e árvores de médio porte. Nos locais onde a presença de árvores pode prejudicar a circulação de pessoas, poderiam ser instaladas pequenas jardineiras. Nessas jardineiras podem ser plantadas espécies que produzem flores e atraem beija-flores. No trabalho de campo não foi observada nenhuma espécie de beija-flor na ADA, apesar de existirem duas espécies (*Eupetomena macroura* e *Amazilia lactea*) que se adaptam muito bem à vida dentro de cidades.

- Educação/disseminação/monitoramento
 - Deve-se promover campanhas de educação e sensibilização da comunidade em relação à importância da rearboreção e melhora ambiental da região utilizando as aves como ferramenta principal. A presença de parques e praças no entorno e a diversidade e beleza das aves que ainda podem ser encontradas possibilitam o desenvolvimento de muitas atividades educativas e de lazer, tais como:

✓Elaboração de materiais de disseminação (folders, banners e adesivos) ou pequenos guias de campo com as principais espécies de aves que podem ser observadas.

✓Promoção de treinamentos com técnicos especializados para capacitar os alunos e professores de escolas próximas na observação e monitoramento de aves da região. A longo prazo, as informações geradas poderão apontar as tendências populacionais das espécies de aves na região, servindo como indicadores dos resultados do Projeto Nova Luz. Essa atividade tem como base o conceito de Cidadão Cientista (“Citizen Science”), que busca envolver os cidadãos nos debates do campo científico e importância de áreas verdes na qualidade de vida das pessoas, além de ampliar tanto a participação ativa quanto o compromisso da sociedade na construção de uma ciência pública e engajada. No futuro, esse engajamento da comunidade local poderia também auxiliar na avaliação dos resultados e elaboração de propostas de ações dentro do projeto. Num primeiro momento, a atividade estaria restrita aos alunos e professores das escolas envolvidas no programa, mas deve idealmente ser estendida a outros setores da comunidade.

- Deve ser implementada uma forte campanha de disseminação em paralelo às atividades de monitoramento. Felizmente nos últimos anos o interesse da população vem aumentando e muitas pessoas já se interessam e observam aves nos parques da cidade ou mesmo nos próprios jardins.

O número de bebedouros para beija-flores ou comedouros que podem ser vistos nas varandas dos apartamentos ou quintais é um bom indicativo do interesse crescente da população. Novas publicações, principalmente guias de campo, também têm ajudado na divulgação da diversidade de aves na cidade e finalmente o maior interesse da mídia divulgando com frequência notícias enfocando a avifauna urbana despertam a curiosidade e interesse de um elevado número de pessoas.

No caso da área de estudo, como observado no diagnóstico, pelo menos algumas pessoas já têm alguma ligação com as aves no local, fornecendo alimento aos pombos, mas um trabalho intenso de comunicação seria necessário para um melhor engajamento e participação.

Instalação de sinalização e comunicação sobre a ocorrência das aves no local. Ao longo dos canteiros e praças podem ser instaladas placas com pranchas coloridas mostrando as aves que podem ser observadas no local com algumas informações básicas sobre a biologia da espécie. Programas de sinalização como esse são comuns em parques nos Estados Unidos e incentivam a observação e o conhecimento em relação às aves.

- O programa de monitoramento deve considerar também as áreas verdes no entorno da ADA, especialmente o Parque da Luz. Essas áreas podem funcionar como sítio controle, servindo como parâmetro para avaliar a melhora na composição da avifauna que deverá ocorrer com a implementação do projeto.

C-RESPONSABILIDADE PELA EXECUÇÃO

A iniciativa privada deve ser envolvida nesse processo de rearborização/paisagismo, ficando responsável pela manutenção de canteiros, arbustos, árvores ou jardineiras.

D-GRAU DE RESOLUÇÃO DAS MEDIDAS

O **Quadro 12.5-2-3** apresenta o grau de resolução das medidas adotadas pelo Programa

QUADRO 12.5.2-3 – GRAU DE RESOLUÇÃO DAS MEDIDAS DO PROGRAMA INCREMENTO AVIFAUNA URBANA

IMPACTO	MEDIDAS INDICADAS	GRAU DE RESOLUÇÃO
Aumento da Presença de Aves Urbanas	POTENCIALIZADORA Arborização e Paisagismo	Médio
	PREVENTIVA E MITIGADORA Educação e Sensibilização da comunidade	Médio
	PREVENTIVA Sinalização e Campanha	Médio
	MONITORAMENTO Melhoria da composição da avifauna	Médio

E-CRONOGRAMA

Obedece a programação do Plano de Arborização Urbana.

F-ESTIMATIVA DE CUSTOS

Não se aplica.

12.5.2.1.4 - Subprograma de Gestão de Resíduos Sólidos Domésticos

Este Subprograma compreende duas frentes de ação:

- Reciclagem da Fração Orgânica do Lixo

- Programa de Reciclagem

1 - RECICLAGEM DA FRAÇÃO ORGÂNICA DO LIXO

A - OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS

Essas ações destinam-se a incentivar a adoção de procedimentos para a reciclagem da fração orgânica do lixo doméstico gerado na área do Projeto NOVA LUZ, considerando a oportunidade de:

- Disseminar o uso da composteira doméstica pelos moradores da área do projeto
- Desenvolver um programa piloto de compostagem em conjunto residencial e/ou escolas para avaliar a viabilidade de ser estendido para a área do projeto

As ações e estudos descritos abrangem as fases de implantação e operação do projeto, pois são ações permanentes.

A caracterização do lixo da cidade de São Paulo, conforme Diagnóstico Socioambiental mostra que a fração orgânica degradável corresponde a cerca 54% do total do lixo, sendo que a maior parte corresponde a lixo doméstico. O reaproveitamento desta fração representaria uma diminuição na maior parte do volume a ser disposto em aterro.

A compostagem é o processo mais comum para o reaproveitamento. Pode ser realizada em instalações centrais, ou pelo próprio gerador. Embora a cidade de São Paulo já tenha utilizado instalações centrais (duas usinas, uma em São Mateus e outra na Vila Leopoldina) hoje, a curto prazo, não há planos concretos para novas instalações de compostagem.

Uma tendência na Europa e mesmo nos EUA tem sido incentivar a compostagem doméstica, na qual as famílias instalam em suas casas pequenas composteiras e utilizam o composto em seus jardins. Para tanto os cidadãos devem estar muito motivados e conscientes de seu papel como responsáveis por um mundo mais sustentável, e devem ter acesso aos meios para viabilizar suas atitudes.

Este programa tem duas justificativas básicas: a primeira é diminuir o volume de lixo a ser enviado para aterro; a segunda é ser uma oportunidade para aprimorar a consciência ambiental dos moradores locais. Neste sentido a compostagem na casa de cada um é uma atividade que demandará um alto grau de consciência ambiental, pois além da separação, as pessoas irão ter de processar o resíduo orgânico em casa e dar uma utilização para o composto.

Por outro lado, na área do projeto os condomínios projetados, não disporão de grandes espaços internos em cada apartamento que possibilite um grande número de plantas, o que provavelmente trará dificuldade na utilização do composto.

Por esta razão, o Programa foi estruturado em duas vertentes: uma voltada para o morador; e outra para executar, ainda que em escala piloto, uma unidade de compostagem que atenderia a um conjunto habitacional.

Com base nesta experiência se poderá estabelecer para a segunda e terceira fase do projeto a implantação de outras unidades em condomínios. A instalação de uma unidade na Central de Triagem é complicada pela demanda de área, bem como pela incompatibilidade de uma Usina para processar 20 t/dia de lixo com uma região extremamente urbanizada como é a área do projeto, por esta razão optou-se por pequenas unidades localizadas nos condomínios ou mesmo instituições como escolas e creches.

Ao implantar esse programa, além do atendimento aos requisitos legais e dos programas de certificação, redução do consumo de recursos naturais e a consequente redução do volume necessário para destinação final de resíduos, se estabelece um novo paradigma em termos de população da cidade de São Paulo no que se refere a ações sustentáveis. Cabem pontuar duas metas:

- Ter pelo menos 100 composteiras domésticas em operação;
- Ao final de 2 anos de operação de uma unidade de compostagem em um conjunto residencial, será possível avaliar a viabilidade técnica, econômica e ambiental de ampliar o uso de composteiras em outras unidades da área do Projeto

Este programa visa atender aos impactos:

Aumento da Oferta de Unidades Habitacionais

B-AÇÕES PROPOSTAS E EMBASAMENTO TÉCNICO

FASE DO EMPREENDIMENTO	Implantação e Operação	
FATOR AMBIENTAL A QUE SE DESTINA	Meio Socioeconômico – Saneamento	
	Indicadores Ambientais	<p>Número de composteiras domiciliares operando regularmente</p> <p>Massa de Fração Orgânica sendo compostada anualmente</p> <p>Fração da Massa Orgânica compostada utilizada para uso em jardins públicos ou privados</p> <p>Odor perceptível nas proximidades da unidade piloto</p>
TEMPO PERMANÊNCIA DA APLICAÇÃO	Curto/Médio/Longo	

C-PÚBLICO ALVO

O público alvo são os moradores, estudantes, trabalhadores, empresários atuais e futuros da área do projeto.

D-MÉTODOS

A compostagem doméstica pode ser feita com equipamentos muito simples como o mostrado na **Figura 12.5.2-1 e 2** a seguir. A composteira pode ser feita pelo próprio interessado utilizando, por exemplo, recipientes plásticos para lixo.



FIGURA 12.5.2-1- COMPOSTEIRA EM ENGRADADOS DE PLÁSTICO- PROJETO IPEP-BAGÉ/RS



FIGURA 12.5.2-2- COMPOSTEIRA COM MINHOCAS- DISPONÍVEL NO MERCADO (MORADA DA FLORESTA)

Ou para maiores produções pode-se utilizar baias como a da **Figura 12.5.2-3** abaixo.

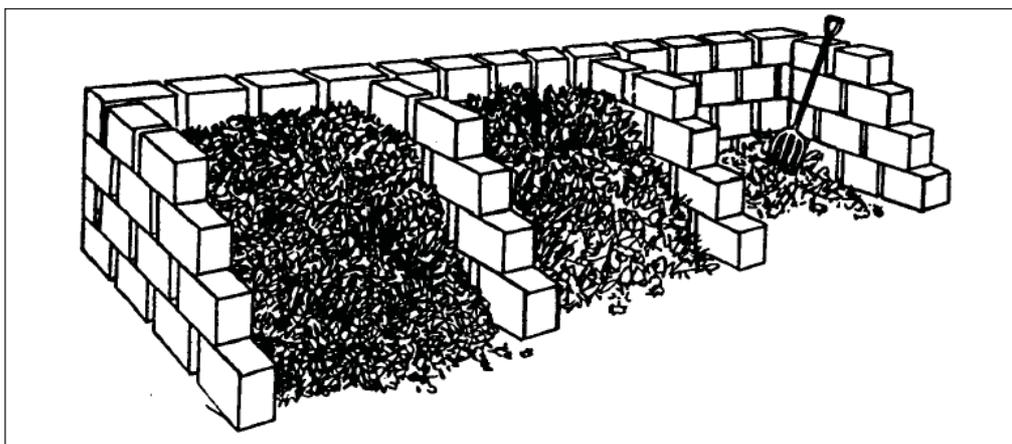


FIGURA 12.5.2-3- COMPOSTAGEM DOMÉSTICA EM BAIAS COM REVOLVIMENTO (CORNELL WASTE MANAGEMENT INSTITUTE)

Como mostrado na **Figura 12.5.2-2**, uma das formas de acelerar a compostagem é utilizar minhocas, sendo que alguns autores recomendam este método para pequenos locais. A composteira da figura 12.5.2-2 é disponível no mercado brasileiro para compra. O processo necessita de 2 a 3 meses para que se obtenha um bom composto.

Um ponto importante é que nem todo resíduo orgânico pode ser compostado. Não devem ser colocados na composteira: resíduos de alimentos de origem animal (laticínios, carne e gordura animal, fezes de animais e papel higiênico) por esta razão há necessidade de que o morador faça uma separação adicional em seu lixo. Haverá então o lixo orgânico para compostagem e o lixo orgânico para a coleta. O composto pode ser utilizado em vasos domésticos, em parques e áreas verdes em geral. O importante é que tenha qualidade e não apresente mais resíduos identificáveis do lixo como, por exemplo, sementes de frutas.

O programa, como já explicitado, terá dois subprogramas, um de incentivar o uso de composteiras domésticas e outro de implantação de um projeto piloto de compostagem para atender a um conjunto residencial com até 500 pessoas.

- Incentivo ao uso de composteiras domésticas

Este projeto tem as seguintes etapas:

- Detalhamento do projeto, inclusive detalhando formas de acompanhamento da eficácia;
- Elaboração de manuais e folhetos explicativos;
- Realização de oficinas com possíveis usuários;
- Disponibilização de composteiras para pessoas que queiram;

- Elaborar site com instruções sobre compostagem doméstica;

OBS: as pessoas que receberem as composteiras deverão se comprometer a registrar e informar suas atividades de forma a se avaliar o programa;

- Acompanhar e verificar o uso das composteiras. Neste processo deve ser previsto campanhas informativas regulares;

- Implantação de compostagem piloto em conjunto residencial

- Elaborar projeto do estudo piloto (dimensionamento, responsabilidades, local, controles, medidas de desempenho, processo de comunicação e envolvimento da comunidade, estudo de demanda de composto);

- Implantar projeto;

- Motivar e capacitar moradores para separar lixo orgânico;

- Receber lixo orgânico e operar composteira;

- Monitorar a qualidade do composto, gastos e impactos;

- Coletar composto e levá-lo para uso em praças e jardins;

- Avaliar participação da comunidade no projeto;

- Avaliar viabilidade da ampliação do projeto para outros condomínios no 30.º mês de operação;

INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

- Programa de Educação Ambiental Para a Sustentabilidade;
- Programa de Inclusão Social de Catadores.

ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS

Conforme previsto na Lei 12305/2010 este programa de educação ambiental e incentiva a minimização de geração de resíduos e a reciclagem.

E-RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO / IMPLEMENTAÇÃO

Concessionária responsável pela implementação do Projeto Nova Luz como implantadora principal do programa de composteiras domésticas e pela condução do projeto piloto.

F-GRAU DE RESOLUÇÃO DAS MEDIDAS

O **Quadro 12.5.2-4** apresenta o grau de resolução das medidas adotadas pelo Programa

QUADRO 12.5.2-4 – GRAU DE RESOLUÇÃO DAS MEDIDAS DO SUBPROGRAMA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS (RECICLAGEM DA FRAÇÃO ORGÂNICA DO LIXO;

IMPACTO	MEDIDAS INDICADAS	GRAU DE RESOLUÇÃO
Aumento da Oferta de Unidades Habitacionais	PREVENTIVAS Orientação para destinação adequada de resíduos	Médio
	MITIGADORAS Instalação de unidade de triagem em cada condomínio	Médio
	MITIGADORAS Implantação de composteiras domésticas em cada condomínio	Baixo
	MITIGADORAS Coleta, remoção e destinação adequada de resíduos sólidos	Alto
	MITIGADORAS Incentivo e orientação para implantação da coleta seletiva nos condomínios	Médio
	MITIGADORA Incentivo à criação e manutenção de cooperativa de catadores	Baixo

G-CRONOGRAMA FÍSICO

ATIVIDADES	EXECUÇÃO														
	M1	M2	M3	M4	M5	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M30
Projeto Sistema Compostagem Domestica/Planejamento	■														
Implantação		■	■	■											
Início Compostagem Domestica					■										
Projeto piloto compostagem					■	■									
Implantação							■	■							
Operação									■	■	■	■	■	■	■

H-ESTIMATIVA DOS CUSTOS

Os recursos a serem utilizados neste Programa em seu planejamento, implantação e manutenção envolvem custos com mão de obra (planejamento, gestão e avaliação), material de divulgação, realização de reuniões, aquisição de 100 composteiras, projeto, implantação e operação do sistema piloto.

Estima-se que estes custos serão da ordem de R\$ 200.000,00 para implantação e R\$10.000,00/mês para operação e manutenção

2- PROGRAMA DE RECICLAGEM

Este programa define o escopo dos serviços relativos à execução da coleta seletiva e reciclagem dos resíduos gerados pelos moradores e pelos negócios na área do Projeto Nova Luz.

As ações e estudos descritos abrangem as fases de implantação e operação do projeto, pois são ações permanentes.

A-OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS

- Planejar a reciclagem dos resíduos gerados na área do Projeto
- Dar subsídios para a execução da coleta de materiais passíveis de reciclagem, bem como de seu pré-processamento local, fundamental para a viabilidade econômica do processo

A reciclagem é uma forma de diminuir a demanda por novas matérias primas. Este princípio foi incorporado à Política Nacional de Resíduos Sólidos por meio da Lei 12305/2010 e tem reflexos, de uma forma geral nas ações voltadas para a sustentabilidade, objetivos e metas partilhados pelo PUE.

São identificadas as seguintes metas:

Elaborar Projeto de Reciclagem de Resíduos para a área da Nova Luz. Este projeto engloba coleta e pré-processamento do material separado pelos moradores, pelos comerciantes, decorrentes do lixo eletrônico e de outros materiais recicláveis, como óleo de cozinha;

Garantir, ao final do primeiro ano da operação do programa: 10% do total de lixo coletado pela coleta regular³

Após 5 anos atingir 20% do total coletado, com pelo menos 70% de Eficiência⁴

³ Com base na composição do lixo atual o máximo reciclável seria de 33% em peso (papel papelão e jornal, embalagem longa vida, PET, plástico mole, plástico duro, metais ferrosos, alumínio e vidro).

⁴ Estes indicadores se aplicam ao resíduo da coleta regular e não ao reciclado diretamente pelo gerador.

Coletar e pré-processar o resíduo reciclável das atividades comerciais da região, incluindo o óleo comestível usado;

Coletar e enviar para processamento o lixo eletrônico gerado na região;

Coletar e enviar para reprocessamento resíduos de grandes volumes (geladeiras, móveis, etc.)

Implantar uma Central de Triagem na região para atender à coleta seletiva da área. Esta Central será operada pela Cooperativa de Catadores

Este Programa visa atender aos impactos:

Aumento da Oferta de Unidades Habitacionais

Aumento da Geração de Resíduos Sólidos

B-AÇÕES PROPOSTAS E EMBASAMENTO TÉCNICO

FASE DO EMPREENDIMENTO	Implantação e Operação	
FATOR AMBIENTAL A QUE SE DESTINA	Meio Socioeconômico – Saneamento	
	Indicadores Ambientais	<p>Taxa de Reciclado: massa bruta anual de resíduos obtidos na coleta seletiva/ massa bruta anual de resíduos coletados pelo serviço de coleta regular;</p> <p>Custo da coleta seletiva por tonelada;</p> <p>Custo de operação da Central de Triagem;</p> <p>Cobertura da coleta seletiva: quilômetros de ruas com coleta seletiva/km total de ruas do projeto;</p> <p>Eficiência da Coleta Seletiva: massa bruta de material enviado para ser reciclado/massa bruta de lixo vindo na coleta seletiva. Este indicador é avaliado na Central de Triagem para onde o lixo da coleta seletiva é enviado.</p>
TEMPO PERMANÊNCIA DA APLICAÇÃO	Curto/Médio/Longo	

C-PÚBLICO ALVO

O público alvo são os atuais catadores de lixo, moradores, trabalhadores, empresários atuais e futuros da área do projeto.

D-MÉTODOS

A execução do Programa de Reciclagem - PR está prevista para o início da implantação do empreendimento, continuando durante sua operação. A implantação deve ser precedida pela montagem do projeto de coleta seletiva, que deve conter:

Revisão da estimativa de volume de resíduos a serem reciclados;

Definição dos sistemas de coleta, do acondicionamento no gerador e intermediário, frequência de coleta, equipamentos para a coleta, dias da semana e horário de coleta e circuito previsto;

Localização, área, equipamentos, lay-out da Central de Triagem.

A Central de Triagem deve ser dimensionada para receber, triar e comprimir o resíduo coletado dos moradores, das ruas comerciais, resíduos volumosos como eletrodomésticos e móveis, resíduos eletroeletrônicos e resíduos de óleo comestível.

A Central deve atender a critérios de funcionalidade e salubridade. Deve ser analisada a possibilidade de agregar equipamentos ao processamento dos Resíduos de Construção e Demolição a Central.

Estimativa de custos de implantação e operação;

Uma vez estabelecido o projeto, e considerando que a cooperativa de catadores já está organizada, deve ser iniciada sua implementação. Para isto deve ser objetivada a sua inclusão no Programa Socioambiental de Reciclagem de Resíduos da PMSP.

A implementação deve começar pela Central de Triagem. Uma vez que a Central esteja funcionando, em conjunto com o Programa de Educação Ambiental deve ser feita ampla divulgação do início da coleta.

A operação da coleta deve ser acompanhada e monitorada com base nos Índices propostos. Tendo em vista necessidades operacionais, alterações devem ser propostas visando atender melhor ao usuário e melhorar o desempenho.

INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

- Subprograma de Educação para a Sustentabilidade
- Subprograma de Inclusão Social dos Catadores
- Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

E-ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS

Conforme previsto na Lei 12305/2010 este programa incentiva a reciclagem. Deve ser citado ainda a Lei 14.803, de 26 de junho 2008, que dispõe sobre o Plano Integrado de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos e seus componentes que, dentre outras ações disciplina a ação dos geradores e transportadores destes resíduos no âmbito do Sistema de Limpeza Urbana do Município de São Paulo e da outras providenciais.

F-ESTIMATIVA DOS CUSTOS

Os recursos a serem utilizados no PR em seu planejamento, implantação e manutenção envolvem custos com o projeto do sistema, e para suporte à implantação da Central e operação. Este suporte é mais um acompanhamento, pois a capacitação para operação está no Subprograma de Inclusão Social dos Catadores.

Estima-se que estes custos serão da ordem de R\$ 100.000,00 para implantação e R\$2.000,00/mês para manutenção.

G-CRONOGRAMA FÍSICO

ATIVIDADES	EXECUÇÃO				
	M1	M2	M3	M4	M5
Projeto Sistema Reciclagem/Planejamento					
Implantação Central					
Início Coleta Seletiva					

H-RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO / IMPLEMENTAÇÃO

Concessionária responsável pela implementação do Projeto Nova Luz como responsável pelo projeto e pela viabilização da Central. A Cooperativa de Catadores será a responsável pela operação com supervisão da Concessionária. A Central seria custeada pela PMSP.

12.5.2.1.5 - Subprograma de Inclusão Social dos Catadores

Este subprograma define o escopo dos serviços relativos à realização de um trabalho voltado a trazer os atuais catadores para uma formalização. Com isto deve melhorar consideravelmente a vida dessas pessoas, bem como resolver de forma definitiva um dos grandes problemas atuais de limpeza urbana e coleta de lixo na região. A sujeira causada pelo rasgo de sacos de lixo e a sujeira que causa é também, segundo pesquisas efetuadas pelo Consórcio, um dos pontos que leva a deterioração do bairro e, por conseguinte, diminuindo sua atratividade para pessoas e negócios.

As ações e estudos descritos abrangem as fases de implantação do projeto, pois o foco é dar suporte e incentivo para a implantação de uma cooperativa de catadores, mas com foco de que o negócio (Empreendimento Economicamente Solidário) deverá ser autossuficiente e integrado ao Programa Sócio Ambiental de Coleta Seletiva da Prefeitura de São Paulo. Com isto o papel da Concessionária seria o iniciador do processo possibilitando o seu sucesso uma vez que o Poder Público não tem conseguido obter bons resultados. O papel deste programa é caracterizar a população de catadores, dar suporte técnico, jurídico, capacitação técnica e administrativa para a montagem de uma cooperativa e continuar esta assistência por um período de 5 anos até que a cooperativa consiga andar por si.

A coleta seletiva não será de responsabilidade da PMSP e sim da Cooperativa, que também seria a responsável pelo processamento do lixo separado na área do projeto.

O objetivo é tornar a área do projeto em exemplo para a cidade em termos de reciclagem eficaz com inclusão social e geração de renda. Não faz parte deste subprograma a construção de Central de Triagem.

A-OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS

- Organizar catadores que hoje trabalham na área informalmente, para que constituam uma Cooperativa legalmente estabelecida e se torne economicamente sustentável;
- Implementar suporte técnico, jurídico, operacional, de negócios para a Cooperativa durante 5 anos para que esta se torne uma organização economicamente auto sustentável;
- Assegurar que a cooperativa propicie aos seus membros regularidade trabalhista e condições salubres e seguras de trabalho, bem como rendimentos adequados ao cooperado;

Três aspectos justificam a implementação deste subprograma:

- a) a catação de lixo representa atualmente um fator que denigre a imagem do bairro, pois aumenta a sujeira nas ruas com implicações na procura pelo bairro para moradia ou negócios.
- b) há uma população excluída socialmente que realiza este trabalho. Deve-se avaliar que a coleta de material reciclável é necessária para diminuir o volume de material encaminhado aos aterros. Se for feita de maneira adequada, a atividade estará integrada no rol de serviços ambientais necessários para a melhoria da qualidade de vida de toda a cidade. Portanto, a inclusão social da parcela de catadores é premente dentro dos objetivos voltados à sustentabilidade ambiental.
- c) alguns estudos têm mostrado que o Poder Público Municipal tem sido muito ineficiente em apoiar o processo de inclusão, (Puech, 2008).

Em resumo, há uma desconformidade ambiental (sujeira) e social (catadores) que, embora possa ser entendida com responsabilidade do Poder Público Municipal, a única forma de a futura concessionária resolver estas desconformidades será atuando para a inclusão desta população, atendendo a um compromisso que toda organização moderna deve ter com a sustentabilidade social.

Por outro lado o Programa não tem por objetivo assumir o papel de dar emprego a estas pessoas, mas sim ser um elemento facilitador da organização social com vista à geração de renda. Para isto deverá estimular a organização dos catadores em cooperativas, capacitar sua operação e dar suporte durante algum tempo, atuando como uma incubadora, mas focado na sustentabilidade da cooperativa gerenciada pelos cooperados.

Está sendo proposto que a Cooperativa seja a responsável pela coleta do lixo separado tanto por moradores como pelos negociantes na área da Nova Luz. A razão disto é que hoje a PMSP não faz este tipo de trabalho na área, e a experiência em outras cidades têm demonstrado que quando a coleta é feita pelas cooperativas há uma eficiência maior⁵.

Dentre as metas pretendidas pelo subprograma pode-se apontar a necessidade de eliminar a operação de abertura de sacos de lixo nas calçadas e, num prazo de 180 dias a partir da implantação do empreendimento, conquistar a organização dos catadores numa cooperativa formalmente constituída.

Este Programa visa atender aos impactos:

Aumento da Geração de Resíduos Sólidos

Geração de Resíduos da Construção Civil

Aumento da Oferta de Unidades Habitacionais

⁵ Há casos, como aquele registrado em Londrina, onde se recicla 23% do lixo coletado. Em São Paulo essa porcentagem não atinge 1%.

B-AÇÕES PROPOSTAS E EMBASAMENTO TÉCNICO

FASE DO EMPREENDIMENTO	IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO	
FATOR AMBIENTAL A QUE SE DESTINA	Meio Socioeconômico – Saneamento, Condições de Vida	
	Indicadores Ambientais	<p>Inscrição e pagamento do INSS para os cooperados: 100%</p> <p>Proporcionar a cada cooperado uma renda de pelo menos 1,7 salário mínimo;</p> <p>Taxa de Gravidade de Acidentes Típicos dos Cooperados: $< 2 (\Sigma \text{ dias perdidos} + \Sigma \text{ dias debitados}) \times 106 / \text{Horas Exposição ao Risco}^6$</p> <p>Inexistência de sacos rasgados antes da coleta regular</p> <p>Cooperativa estar coletando 100% do material separado na área do projeto 6 meses após sua fundação</p> <p>A Cooperativa continuar ativa após 5 anos de sua fundação</p>
TEMPO PERMANÊNCIA DA APLICAÇÃO	Curto/Médio/Longo	

C-PÚBLICO ALVO

O público alvo são os catadores que atualmente recolhem lixo na região do projeto.

D-MÉTODOS

A implantação do Programa de Inclusão Social dos Catadores - PISC- será desde o início da implantação de acordo com as etapas abaixo:

- 1) Levantamento da situação, avaliação de expectativas e cadastramento dos catadores atuando na área do projeto;
- 2) Reuniões com os catadores para definição das características da Cooperativa;
- 3) Projeto técnico e plano de negócios da Cooperativa;
- 4) Montagem da Cooperativa;

⁶ O valor deste indicador foi obtido em informações orais de uma empresa de coleta de lixo, e a informação se destina a avaliar as condições de saúde e segurança de trabalho.

- 5) Capacitação dos catadores;
- 6) Acompanhamento da operação da Cooperativa;
- 7) Treinamento operacional da equipe da Cooperativa;
- 8) Avaliação regular dos resultados;
- 9) Entrega definitiva do projeto aos cooperados;

No levantamento inicial se determina quem são os catadores que se tem interesse em organizar, bem como suas expectativas e dados para o dimensionamento da Cooperativa.

Num segundo momento devem ser feitas reuniões para definir o projeto, a forma de participação e principalmente motivá-los. Sobre isto é importante ressaltar que pesquisas realizadas mostram que há um grande interesse por parte dos catadores na formalização de seu trabalho. Eles sabem que com isto melhoram suas condições de venda de material, além da possibilidade de adquirirem caminhões para a coleta o que melhoraria suas condições de trabalho.

A etapa seguinte é a Concepção do Negócio, desde o estatuto, a partir do Plano de Negócios, até o projeto do sistema (coleta e triagem). A Central deve objetivar ser incluída no Programa Sócio Ambiental de Coleta Seletiva da Prefeitura, pois com isso há possibilidade das pessoas serem incluídas socialmente, além da Prefeitura poder fornecer equipamentos. Nesta etapa a concessionária terá um papel importante em dar suporte à viabilização legal do projeto, elaborar o projeto em conjunto e capacitar os catadores nos processos técnicos, gerenciais e administrativos que serão necessários.

Uma vez que a Cooperativa inicie suas operações, ainda será feito um acompanhamento por um tempo tanto gerencial como administrativo, suprimindo com treinamento e consultoria as necessidades detectadas. Ao cabo de 5 anos este suporte regular é finalizado, na expectativa de emancipação dos cooperados.

INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS E SUBPROGRAMAS

- Subprograma de Educação para a Sustentabilidade
- Subprograma de Educação para Reciclagem;

E-ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS

Conforme o requerido na Lei 12305/10 este programa é de geração de renda e inclusão social de catadores. Além desta lei o programa objetiva integrar o estabelecido pelo Decreto Municipal 48799/07 que reviu o Programa Sócio Ambiental de Coleta Seletiva.

F-GRAU DE RESOLUÇÃO DAS MEDIDAS

O **Quadro 12.5.2-5** apresenta o grau de resolução das medidas adotadas pelo Programa

QUADRO 12.5.2-5 – GRAU DE RESOLUÇÃO DAS MEDIDAS DO SUBPROGRAMA DE INCLUSÃO SOCIAL DOS CATADORES

IMPACTO	MEDIDAS INDICADAS	GRAU DE RESOLUÇÃO
Aumento da Geração de Resíduos Sólidos	MITIGADORAS Orientação para destinação adequada de material coletado	Médio
	PREVENTIVAS Cadastramento dos catadores que atuam na área do projeto	Médio
Geração de Resíduos da Construção Civil	PREVENTIVAS Organização do projeto técnico e plano de negócios da Cooperativa, juntamente com os catadores, para montagem da Cooperativa	Médio
Aumento da Oferta de Unidades Habitacionais	POTENCIALIZADORAS Capacitação dos catadores e acompanhamento da operação da Cooperativa	Alto

G-ESTIMATIVA DOS CUSTOS

Os recursos a serem utilizados no PISC, desde o planejamento, implantação e manutenção envolvem custos com mão de obra (planejamento, gestão e avaliação), material de divulgação e realização de reuniões. A instalação de uma central de triagem não faz parte deste subprograma.

Estima-se que estes custos serão da ordem de R\$ 200.000,00 para implantação e R\$10.000,00/mês para manutenção durante 5 anos.

H-CRONOGRAMA FÍSICO

ATIVIDADES	EXECUÇÃO														
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M9	M10	M11	M12	M13	M60
Cadastramento/Reuniões iniciais	■														
Projeto de Cooperativa		■													
Formação da Cooperativa			■	■	■	■									
Capacitação gerencial, técnica e administrativa						■									
Operação						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Acompanhamento						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

I-RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO / IMPLEMENTAÇÃO

Concessionária responsável pela implementação do Projeto Nova Luz como implementadora do subprograma, juntamente com a prefeitura do município, durante 5 anos. A gestão da Cooperativa caberá aos trabalhadores.

12.5.2.1.6 - Subprograma de Educação para a Sustentabilidade

A-OBJETIVOS

O principal objetivo do Subprograma de Educação para Sustentabilidade é a difusão e prática de soluções sustentáveis, com a interdependência entre os aspectos econômico, social e ambiental, e a participação e acompanhamento da comunidade local e todos os setores da sociedade civil, durante e após o período de implantação do Projeto.

B- JUSTIFICATIVAS

Em tempos de mudanças climáticas e da consciência que os recursos naturais são finitos, é necessário que se prepare as atuais e novas gerações para que atuem de maneira menos impactante no seu ambiente cotidiano. Além disso, as premissas de planejamento, implantação e operação do Projeto Nova Luz estão intimamente ligadas aos aspectos de sustentabilidade.

Nesse contexto, faz-se necessário a criação de um programa cuja abordagem tenha dimensão, nos três eixos: social, ambiental e econômico, desenvolvido junto com a visão de mundo que fomente a qualidade de vida da comunidade envolvida, sem gerar impacto para as futuras gerações.

Para isso, as ações desenvolvidas pelo Subprograma de Educação para Sustentabilidade devem contar com a efetiva e abrangente participação da sociedade nos diversos setores, população residente, empresas e entidades públicas e privadas.

Este Subprograma visa atender aos impactos:

Redução do Consumo de Água Potável

Redução dos Habitats de Proliferação de *Aedes Aegypti*

Incremento de Áreas Verdes Públicas e Áreas Permeáveis

Aumento da Presença de Aves Urbanas

Mobilização e Organização da Sociedade Civil

Aumento da Oferta de Unidades Habitacionais

Melhoria e Ampliação da Oferta de Equipamentos Sociais

Aumento da Geração de Resíduos Sólidos

C-AÇÕES PROPOSTAS E EMBASAMENTO TÉCNICO

FASE DO EMPREEDIMENTO	Implantação/Planejamento
FATOR AMBIENTAL A QUE SE DESTINA	Meio socioeconômico
TEMPO PERMANÊNCIA DA APLICAÇÃO	Curto/Médio/Longo

Considerando a que toda ação ou prática sustentável deve atender aos três requisitos básicos propostos nas premissas, e, para incrementar a participação da comunidade nos aspectos relativos ao conhecimento e melhoria do seu próprio ambiente, devem ser organizadas e incentivadas diversas atividades que envolva tanto a comunidade da área do projeto, bem como a do entorno.

As ações descritas abaixo devem promover uma nova postura e valores para preservação do meio ambiente, bem como o desenvolvimento sustentável da comunidade.

- ✓ Divulgação e Lançamento do Programa de Educação para Sustentabilidade;
- ✓ Conscientização e sensibilização, de maneira vivencial, para aplicação no dia-a-dia ações de preservação dos diversos recursos naturais;
- ✓ Introdução da Educação para Sustentabilidade nas instituições de ensino;
- ✓ Elaboração e Distribuição de material didático para as aulas e campanhas;
- ✓ Workshop, palestras e oficinas temáticas, para todas as idades.

Os workshops , palestras e oficinas terão os seguintes temas:

DIMENSÃO	TEMÁTICA	CONTEÚDO
VISÃO GERAL	Visão geral	O que é Educação Ambiental (conscientização e mobilização da comunidade): educação e autoeducação
		O que é sustentabilidade, mudanças climáticas e gases de efeito estufa
AMBIENTAL	Resíduos Sólidos	Consumo consciente: o que é resíduo e quais os tipos
		O que pode ser feito com os resíduos?
		Para onde vai os resíduos que produzimos: formas de armazenamento, tratamento e disposição
		A Reciclagem como um meio e não um fim (sensibilização para importância da Reciclagem)
	Resíduos da Construção Civil	Técnicas e práticas sustentáveis para obras da Construção Civil (redução de custos e otimização do material construtivo usado)
	Preservação Ambiental	A importância da preservação e ampliação das áreas verdes
Formas de ampliar espaços verdes: das pequenas às grandes soluções		

		Segurança alimentar e dos recursos naturais: o ciclo dos alimentos
AMBIENTAL	Água e Energia	Água: a importância para a vida, como usar e economizar
		Soluções para redução do consumo de água
		Matriz energética brasileira: potencial e alternativas
		Soluções para redução do consumo de energia
DIMENSÃO	TEMÁTICA	CONTEÚDO
SOCIAL	Gestão do espaço público: Equipamentos comunitários, urbanos e Infraestrutura	Uso correto, preservação e manutenção: o espaço público como extensão da casa
	Habitat	A casa saudável
	Saúde preventiva	Diálogo sobre hábitos de higiene e alimentação: soluções preventivas
	Aspectos comunitários	Conheça seu vizinho: Convivência e cultura de Paz na vizinhança
Mediação de Conflitos sócio-ambientais		
ECONÔMICA	Economia local	A importância e fortalecimento da economia local
		Economia criativa: descobrindo novos caminhos e habilidades

As ações descritas acima deverão ser realizada por uma equipe multidisciplinar, formada por profissionais de diversas áreas, habilitados para tais ações e articulada em parceria com o Programa de Comunicação Social para mobilização e organização da população. Deverá se utilizar de metodologia pedagógicas vivenciais diferenciada para cada temática para que haja melhor apreensão do conteúdo. Esse programa pode ser um atividade preliminar para outros programas de aprofundamento e ação, por exemplo o Programa de Educação para Reciclagem.

O programa deve abranger os seguintes grupos de público alvo:

- População residente e trabalhadora;
- Instituições públicas ou privadas que atuem na área.

D-RESPONSABILIDADE PELA EXECUÇÃO

A responsabilidade pela implantação deste programa será do Concessionário, podendo ser subcontratado. Poderá também viabilizar parcerias Institucionais com Universidades e outros. Recomenda-se que seja feita uma parceria, prioritariamente, com a Universidade Aberta do Meio Ambiente e Cultura de Paz – UMAPAZ ligada à Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente – SVMA, que tem um longo histórico no trato dessas temáticas.

E-GRAU DE RESOLUÇÃO DAS MEDIDAS

QUADRO 12.5.2-6 - GRAU DE RESOLUÇÃO DAS MEDIDAS DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE

IMPACTO	MEDIDAS INDICADAS	GRAU DE RESOLUÇÃO
Redução do Consumo de Água Potável	PREVENTIVAS Divulgação e lançamento do Programa	Alto
Redução dos Habitats de Proliferação de <i>Aedes Aegypti</i>	PREVENTIVAS Atividades de Conscientização e sensibilização sobre preservação	Alto
Incremento de Áreas Verdes Públicas e Permeáveis	PREVENTIVAS	Alto
Aumento da Presença de Aves Urbanas	Atividades nas instituições de ensino	
Mobilização e Organização da Sociedade Civil		
Aumento da Oferta de Unidades Habitacionais	POTENCIALIZADORAS Elaboração e Distribuição de material didático; realização de palestras e oficinas temáticas	Alto
Melhoria e Ampliação da Oferta de Equipamentos Sociais		
Aumento da Geração de Resíduos Sólidos		

F-CRONOGRAMA

A aplicação deste Programa deverá seguir o cronograma previsto para as obras, que deverá ser definido quando da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI.

G-ESTIMATIVA DE CUSTOS

Os custos serão estimados quando for definido o detalhamento das diretrizes do programa.

12.5.2.1.7 Subprograma de Educação para Reciclagem

A-OBJETIVOS

Este programa define o escopo dos serviços a serem executados relativos a educar ambientalmente os moradores atuais e futuros, os empresários e trabalhadores locais atuais e futuros no sentido de separarem seus resíduos para viabilizar a sua reciclagem na área do Projeto Nova Luz.

As ações e estudos vão abranger as fases de implantação e operação do projeto, como ações permanentes, pois a separação dos resíduos será para sempre. São objetivos principais:

- a. Motivar a população residente atual e futura na área do projeto Nova Luz a separar seus resíduos de forma a prepará-los para serem reciclados;
- b. Motivar os trabalhadores e empresários atuais e futuros na área do Projeto Nova Luz a separar resíduos de forma a prepará-los para serem reciclados.

B-JUSTIFICATIVAS

A reciclagem só é possível se as pessoas separarem e acondicionarem seus resíduos, e para isto devem ser forem motivadas. A motivação é feita pela disseminação da informação e pela certeza de que o seu esforço será eficaz. Este programa foca no primeiro item. A reciclagem se justifica por duas razões, a primeira é que não será possível manter a vida na Terra se não tornarmos o desenvolvimento sustentável, ou seja fazer mais com menos. A reciclagem é uma forma de diminuirmos a demanda por novas matérias primas. Além disso, este princípio foi incorporado à Política Nacional de Resíduos Sólidos através da Lei 12305/10, ou seja realizar a reciclagem é uma questão legal.

Conforme previsto na citada lei, este programa é de educação ambiental e incentiva a minimização de geração de resíduos e a reciclagem.

Ao implantar esse tipo de programa, além do atendimento aos requisitos legais e dos programas de certificação, redução do consumo de recursos naturais e a consequente redução volume necessário para destinação final de resíduos, se estabelece um novo paradigma em termo de população da cidade de São Paulo no que se refere à ações sustentáveis.

Este programa visa atender ao impacto:

Aumento da Geração de Resíduos Sólidos

Geração de Resíduos da Construção Civil

Aumento da Oferta de Unidades Habitacionais

Melhoria e Ampliação da Oferta de Equipamentos Sociais

C-AÇÕES PROPOSTAS E EMBASAMENTO TÉCNICO

FASE DO EMPREEDIMENTO	Implantação / operação
FATOR AMBIENTAL A QUE SE DESTINA	Meio socioeconômico
TEMPO PERMANÊNCIA DA APLICAÇÃO	Curto/Médio/Longo

A definição das metas finais e parciais a serem alcançadas com a aplicação deste programa, será em função do volume de reciclado a ser obtido, pois o melhor índice da eficácia do processo de educação é o volume de reciclado coletado. Quanto pior a separação menor o aproveitamento.

Como metas pode-se estabelecer o seguinte:

- a. Ao final do primeiro ano da operação do programa: 10% do total de lixo coletado pela coleta regular
- b. Após 5 anos atingir 20% do total coletado, com pelo menos 70% de Eficiência.

OBS:

1) Com base na composição do lixo atual o máximo reciclável seria de 33% em peso (papel papelão e jornal, embalagem longa vida, PET, plástico mole, plástico duro, metais ferrosos, alumínio e vidro).

2) Estes indicadores se aplicam ao resíduo da coleta regular e não ao reciclado diretamente pelo gerador.

Serão considerados os seguintes *indicadores ambientais* na implantação do Programa de Educação Ambiental para Reciclagem na implantação e operação do Projeto Nova Luz:

- Taxa de Reciclado: massa bruta anual de resíduos obtidos na coleta seletiva/ massa bruta anual de resíduos coletados pelo serviço de coleta regular.
- Eficiência da Coleta Seletiva: massa bruta de material enviado para ser reciclado/massa bruta de lixo vindo na coleta seletiva

OBS: Este indicador é avaliado na Central de Triagem para onde o lixo da coleta seletiva é enviado.

O público alvo são os moradores e trabalhadores, atuais e futuros da área do projeto. Também devem ser alvo as instituições públicas e privadas que atuem no local (ADA).

A implantação do Programa de Educação Ambiental para Reciclagem - PEAR- será desde o início da implantação continuando durante a operação. Sua implantação deve ser precedida pelo projeto da coleta seletiva a ser implantada na área.

O Programa deve ser segmentado em três conjuntos de população:

- a) Moradores;
- b) Trabalhadores;
- c) Empresários;

A razão disto é que as atitudes e práticas que se deseja de cada um são diferentes. O *morador* deve separar o seu resíduo em classes estabelecidas pelo projeto, disponibilizar o reciclado no local e datas adequados, bem como ter atitudes para minimizar a geração de resíduos (consumo consciente). Isto deverá acontecer em sua casa.

Já para o *empresário* o que se busca é que este instale infraestrutura em sua empresa para armazenar o material separado, seja incentivado a adotar política em sua empresa de estímulo á reciclagem e minimização de resíduos e faça os funcionários separarem o resíduo gerado.

O terceiro público serão os *funcionários*, e neste caso o material e as ações devem focar o incentivo para que separem os resíduos produzidos e que minimizem a geração.

O PEAR terá duas fases claras, uma de implantação e outra de manutenção. Na fase de implantação o trabalho deve iniciar pelos “formadores de opinião” associações de bairro, de empresários, empresários e síndicos de prédio. Com estas pessoas serão feitas reuniões para mostrar o programa e o que se espera de cada um e as vantagens de participar. Hoje há uma boa vontade das pessoas em participar de programas como este, desde que sintam que de fato estarão contribuindo com a melhoria do planeta. Estes serão os propagadores do programa para os moradores e trabalhadores. Desta forma se deverá ter material para ser distribuído. Neste material deve estar descrito como o programa vai funcionar, quais as classes de material que devem ser separadas, os contenedores que devem ser instalados, a frequência de coleta, data de início bem como as metas do programa.

Nesta etapa é importante que seja disponibilizada uma linha telefônica para suporte geral. Esta etapa deve durar por volta de 6 meses.

Na fase de manutenção, deve ser previsto informar à população os resultados do programa, reforçar a informação básica (classes de resíduos, frequência e dias de coleta, etc.). Esta informação se dará através de folhetos informativos, que devem ter alguma regularidade.

Nesta fase é importante que os indicadores sejam acompanhados e se for o caso mudanças serem propostas.

Uma inter-relação interessante com outros Programas é a possibilidade de atuma associação com Programa de Educação para sustentabilidade preliminarmente a este.

D-RESPONSABILIDADE PELA EXECUÇÃO

A Concessionária será responsável pela implementação do Projeto Nova Luz como implantadora principal e pela manutenção do processo enquanto durar a concessão.

E-GRAU DE RESOLUÇÃO DA MEDIDA**QUADRO 12.5.2-7 GRAU DE RESOLUÇÃO DAS MEDIDAS DO SUBPROGRAMA DE EDUCAÇÃO PARA RECICLAGEM**

IMPACTO	MEDIDAS INDICADAS	GRAU DE RESOLUÇÃO
Aumento da Geração de Resíduos Sólidos	MITIGADORA Implantação da coleta seletiva	Médio
	MITIGADORA Divulgação e orientação para as formas de lidar com os resíduos, e sua correta destinação final, incluindo a pesquisa para venda, doação ou reuso	Médio
Aumento da Oferta de Unidades Habitacionais	MITIGADORA Implantação de instalação de infraestrutura adequada nos edifícios residenciais e comerciais/serviços, para organização da atividade de reciclagem dos resíduos sólidos	Médio
Melhoria e Ampliação da Oferta de Equipamentos Sociais	MONITORAMENTO Acompanhamento periódico da execução da atividade, incluindo a divulgação de resultados	Médio

F-CRONOGRAMA FÍSICO

A aplicação deste programa deverá seguir o cronograma previsto para as obras, que deverá ser definido quando da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI.

G-ESTIMATIVA DOS CUSTOS

Os recursos a serem utilizados no PEAR em seu planejamento, implantação e manutenção envolvem custos com mão de obra (planejamento, gestão e avaliação), material de divulgação e realização de reuniões.

Estima-se que estes custos serão da ordem de R\$ 300.000,00 para implantação e R\$ 15.000,00/mês para manutenção. Deverá ser revisto os valores face a versão final de projeto.

12.5.2.2 Programa de Apoio à Saúde Pública e Assistência Social

As intervenções elencadas consideraram a realidade epidemiológica e a infraestrutura de atenção à saúde, detectada nos estudos prévios de saúde pública proveniente da análise de dados secundários e da coleta de dados primários junto aos informantes chaves e, ainda, da mensuração dos impactos positivos e negativos identificados nas fases de implantação e operação do empreendimento. Agregam-se a essas intervenções as ações a serem desencadeadas em parceria com a assistência social no que tange ao morador de rua e aos dependentes de substâncias químicas.

A - OBJETIVO

Este programa tem por objetivo apresentar diretrizes de Saúde Pública para a implantação do Projeto Nova Luz a fim de minimizar os impactos derivados do empreendimento bem como da potencialização dos problemas já existentes no âmbito da ADA e AID.

Em linhas gerais, as diretrizes propostas buscam contemplar ações gerais e específicas dirigidas a três tipos de população do território: população *moradora*, população com *permanência contínua* (a exemplo de trabalhadores e empresários) que permanecem por muitas horas no território, e, a população usuária *eventual* (a exemplo de consumidores e turistas) com permanência breve e/ou rápida no território na região.

Inserem-se ainda nesse contexto a população que vive temporariamente em pontos específicos e que não possuem local fixo de uso do território como os moradores de rua e os dependentes químicos.

As estratégias adotadas para o enfrentamento dos impactos sobre a Saúde Pública na ADA e AID contemplam a implantação e/ou ampliação de programas específicos de saúde pública e assistência social conjugando ações de promoção, proteção, prevenção e recuperação das ações de Atenção à Saúde direcionados à população alvo do empreendimento Nova Luz.

B - JUSTIFICATIVAS

Para a elaboração das diretrizes básicas deste Plano foram utilizados os dados constantes no Diagnóstico de Saúde Pública do referido Projeto Nova Luz, os dados coletados através da Pesquisa de Informantes Chaves vinculados à gestão da Saúde Pública no território da Área de Influência Direta e Indireta – AID e AII - do Empreendimento, e da literatura especializada.

No diagnóstico dos Estudos de Saúde Pública e na Identificação dos Impactos do Empreendimento nos Estudos Ambientais EIA/RIMA foram identificadas três principais causas de mortalidade, a saber: Doenças Respiratórias, Doenças Infecciosas e Causas Externas. As Doenças Crônicas Degenerativas (Circulatórias) e as Neoplasias não apresentaram nexo evidente e direto com os impactos identificados e com os objetivos deste estudo apesar de situarem-se como a primeira e segunda causa na mortalidade geral.

Os dados apresentados no **Quadro 12.5.2-8** mostraram que a ADA registrou mortalidade geral padronizada (7,3 óbitos a cada mil hab.) mais elevada em 38,3% que a AID e AII no período de 2007 a

2009 com 5,3 óbitos a cada mil habitantes cada uma. A mortalidade infantil na ADA, apesar de mostrar um importante declínio no período 2007 a 2009 - de 23,81 para 16,49 óbitos/mil nascidos vivos - no último ano era ainda 49,7% mais elevada que o território do entorno.

QUADRO 12.5.2-8- SÍNTESE DAS PRINCIPAIS TAXAS DE MORTALIDADE PADRONIZADAS, COEFICIENTE GERAL DE MORTALIDADE PADRONIZADO E COEFICIENTE DE MORTALIDADE INFANTIL SEGUNDO ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROJETO NOVA LUZ, ANOS 2007 A 2009.

Grupos de Causas	2007			2008			2009		
	AII	AID	ADA	AII	AID	ADA	AII	AID	ADA
D.Circulatorias	236,51	152,97	228,17	169,99	156,34	221,57	168,40	154,46	231,73
Neoplasias (tumores)	140,84	105,40	124,20	100,65	107,11	119,92	99,53	112,26	133,90
D. Respiratórias	88,82	59,34	85,58	60,89	53,57	65,41	63,59	54,19	81,73
D.Infecciosas	28,96	32,75	48,73	23,84	30,52	81,95	23,01	31,67	64,10
Causas Externas	61,39	47,78	76,53	54,61	47,51	101,11	54,59	52,80	62,74
D. Digestivas	41,79	27,21	28,83	29,58	28,17	26,86	29,78	29,07	32,70
D.Endoc. nutr e metabólicas	31,34	18,20	18,75	22,16	18,51	22,12	22,66	15,82	24,91
Mal Definidas	9,85	13,25	21,67	8,42	15,16	20,20	9,43	14,78	24,78
D.Sistema Nervoso	20,43	15,61	14,56	14,82	16,70	22,60	15,42	14,60	18,51
Afeções Perinatais	11,10	13,79	23,52	10,90	14,12	19,02	11,34	14,52	13,76
Anomalias Congênitas	5,20	6,23	15,40	5,65	7,82	8,15	5,33	5,64	12,98
D. Aparelho geniturinário	14,70	10,28	11,51	10,76	8,64	5,70	12,56	12,84	11,78
Transtornos mentais	8,02	5,69	5,08	5,92	7,40	5,52	5,89	6,09	11,36
Coef. Geral de Mortalidade	7,1	5,2	7,2	5,2	5,2	7,4	5,3	5,3	7,3
Coef. Mortalidade Infantil	13,09	12,92	23,81	12,59	12,93	17,37	12,42	11,02	16,49

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade - PRO-AIM/SMS - CET/SMT - SFMSP
(atualizado em 10/09/2010)

Nota:

- População padrão utilizada foi a do município de São Paulo para o ano de 2000 (Censo IBGE)
- Taxa de Mortalidade Padronizada (por 100 mil hab)
- Coef. Geral de Mortalidade Padronizado (por 1000 hab.)
- Coef. Mortalidade Infantil (por 1000 n.v)

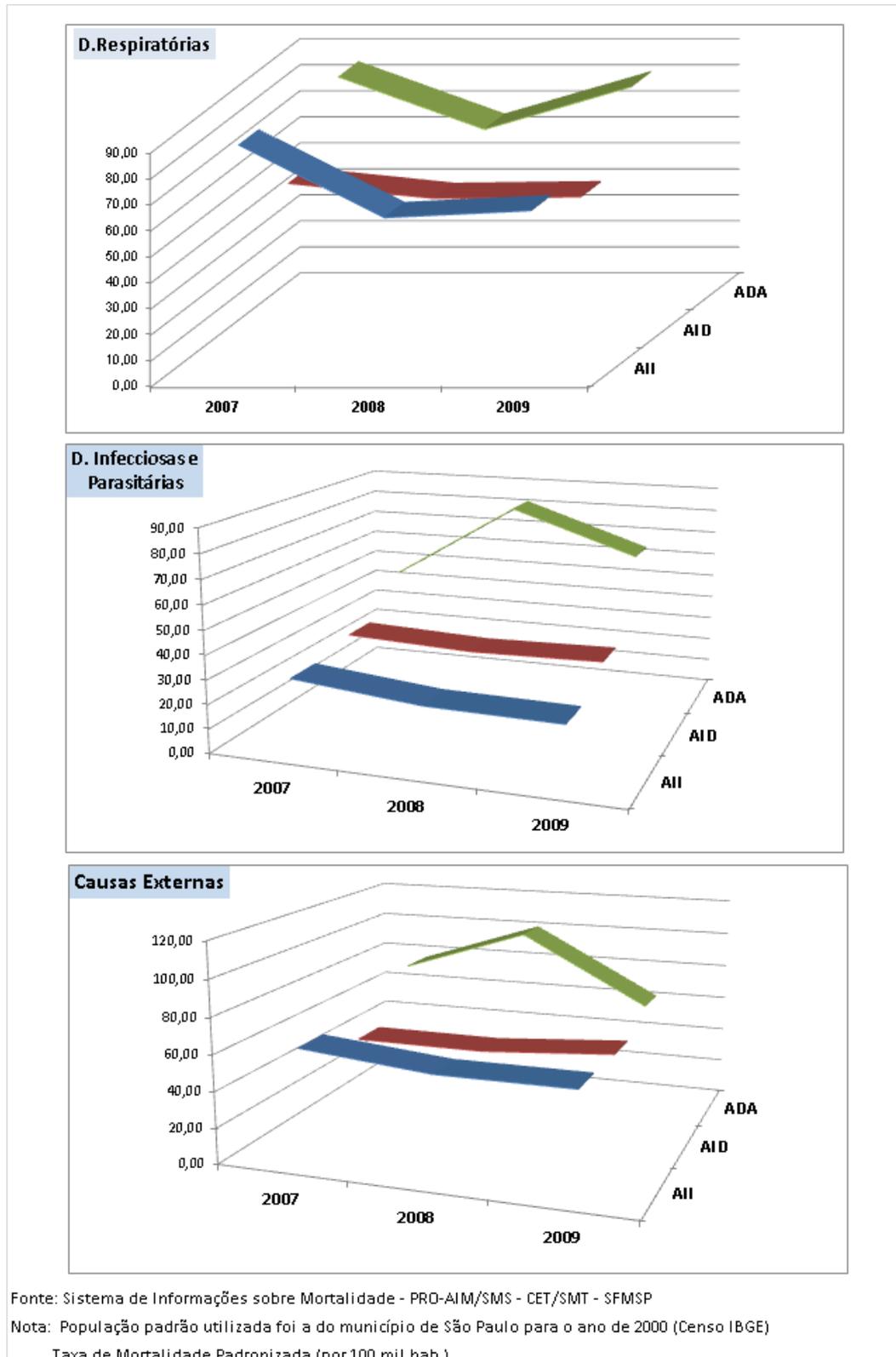
No mesmo período, as Doenças Respiratórias na ADA mostraram um leve declínio variando de 85,58 para 81,73 óbitos a cada 100 mil habitantes, enquanto a AID mostrou-se também em declínio, variando de 59,34 a 54,19 óbitos a cada 100 mil habitantes. O município de São Paulo (AII), por sua vez, mostrou redução importante na mortalidade por estas causas (28,4%) variando de 88,82 a 63,59 óbitos a cada 100 mil habitantes no período. A **Figura 12.5.2-4** mostra a evolução destas doenças na mortalidade das áreas de influência no período de 2007 a 2009.

O índice de Doenças Infecciosas e Parasitárias – DIP – variou 48,73 a 64,10 óbitos/100 mil habitantes, representando uma elevação de 31,6% entre 2007 e 2009. A AID manteve-se estável com variação de 32,75 a 31,67 óbitos/100 mil hab. enquanto a AII variou de 28,96 a 23,01 óbitos/100 mil hab. com declínio de 20,5%. Os dados mostrados no Quadro e Figura 1 mostraram elevação das Doenças Infecciosas no período na ADA e, quando comparadas com a AID (ano de 2009) apresenta-se com uma diferença de 101,2% alcançando mais que o dobro de óbitos da AID a cada 100 mil hab.

Em relação às Causas Externas a All mostrou declínio entre 2007 e 2009, variando de 61,39 a 54,59 óbitos/100 mil habitantes, diferentemente da AID que apresentou elevação 10,5%, no mesmo período, passando de 47,78 para 52,80 óbitos/100 mil habitantes. A ADA por sua vez apresentou taxas mais elevadas que a AID e All com um pico elevado de 101,11 óbitos/100 mil habitantes.

Resumidamente, as informações apresentadas denotam que na ADA as ocorrências são mais numerosas tanto nas doenças respiratórias, infecciosas e parasitárias, permitindo inferir baixas condições de prevenção. Os dados de mortalidade por causas externas (acidentes, homicídios, etc.) denotam também maior proporção na área a ser objetos de intervenção.

FIGURA 12.5.2-4 - COEFICIENTE DE MORTALIDADE PADRONIZADO DE DOENÇAS RESPIRATÓRIAS, INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS E, CAUSAS EXTERNAS SEGUNDO ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROJETO NOVA LUZ, ANOS 2007 A 2009.



Para o sistema de atenção à saúde, cujo efeito se expressa pela acessibilidade e eficácia dos serviços prestados (preventivos, diagnósticos, curativos e/ ou paliativos), ou seja, pela capacidade em curar, manter ou aumentar a competência funcional das pessoas, contribuindo assim para a sua saúde, a aparição da doença, comumente, mobiliza os recursos do sistema de cuidados assistenciais e, todo um ciclo de utilização de serviços de saúde se instaura até que a pessoa recupere a saúde ou parte dela, ou ocorra o pior desfecho: o óbito (CONTANDRIOPOULOS, 1998 in Prado, 2008).

A análise da suficiência de serviços para a AID e ADA não foi possível na sua totalidade para os diversos níveis de atenção, em razão da agregação dos dados disponíveis nas bases de dados secundários e, também pelas especificidades e características da rede assistencial do município de São Paulo que detém a maior rede de atenção à saúde (em número e complexidade) ocupando o topo da rede do sistema de referência assistencial paulista e, em algumas especialidades até do país.

Essa posição de referência no sistema tem como consequência uma “invasão” organizada (demanda referenciada) e desorganizada (demanda espontânea) dos seus serviços por usuários originários de outros municípios paulistas e, até de outros Estados da Federação dificultando a análise da suficiência da rede ambulatorial e hospitalar para a sua população.

Considerando o perfil de atendimento proposto pela Portaria nº GM/MS nº 1101/2002e pela Portaria nº GM/MS 648/2006 que instituiu a Política Nacional de Atenção Básica, o Ministério da Saúde estabelece os seguintes parâmetros:

- Para Unidade Básica de Saúde (UBS) sem Saúde da Família em grandes centros urbanos, recomenda-se o parâmetro de uma UBS para até 30 mil habitantes, localizada dentro do território pelo qual tem responsabilidade sanitária, garantindo os princípios da Atenção Básica.
- Para UBS com Saúde da Família em grandes centros urbanos, recomenda-se o parâmetro de uma UBS para até 12 mil habitantes, localizada dentro do território pelo qual tem responsabilidade sanitária, garantindo os princípios da Atenção Básica.

A Secretaria Municipal de Saúde com a Relação das Unidades da Secretaria Municipal da Saúde por Subprefeitura mostra que no território da AID encontram-se 10 Unidades Básicas de Saúde e dados da Associação da Saúde da Família para a área central da cidade mostra que a UBS Sé possui alocadas 08 equipes de Saúde da Família e a UBS República, 07 equipes.

As UBS Sé e República que já dispõem de equipes de PSF, se analisadas no seu conjunto, teriam necessidade da inclusão de mais uma equipe de PSF, cuja cobertura se dá em torno de 12 a 15 mil pessoas. Esta, por sua vez, poderá ser suprida com a implantação da UBS Luz, com necessidade já apontada pelos informantes-chaves entrevistados, além da necessidade de implantação no território da UBS Liberdade (**Quadro 12.5.2-9**).

Assim, pode-se inferir pela insuficiência de serviços de atenção básica na ADA e na AID que, na perspectiva de incremento populacional no território por aumento de residentes e/ou de circulação de

novos trabalhadores, consumidores e empreendedores terá como consequência aumento da pressão da demanda em busca de serviços de vigilância e de atenção à saúde pública.

Segundo o parâmetro referido em torno de 15% da demanda de atenção resultará ainda em necessidades de urgência-emergência que envolve estruturas específicas e profissionais especializados, a exemplo de pronto-socorro, leitos hospitalares, serviços de imagens, laboratórios, salas cirúrgicas, unidades de terapia intensiva, serviços de remoção móvel de urgência/emergência (SAMU) entre outros.

QUADRO 12.5.2-9 DISTRIBUIÇÃO DAS UBS SEGUNDO DISTRITO ADMINISTRATIVO DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, PROJETO NOVA LUZ, 2011.

Distrito Administrativo	UBS	Equipes	POP	Necessidade*
Bela Vista	2	-	57204	1,9
Brás	1	-	26587	0,9
Bom Retiro	1	-	28591	1,0
Cambuci	1	-	29811	1,0
Consolação	0	-	44991	1,5
Liberdade	0	-	57860	1,9
República	1	7	42802	10,7
Santa Cecília	2	-	63689	2,1
Sé	1	8	21564	5,4
Pari	1	-	16144	0,5
Total AID	10	-	389243	-

Fonte: SMS/PMSP e ASF

Parâmetros da PT GSM/MS 608/2006 e ASF

Para a elaboração das diretrizes deste Plano os impactos negativos gerados pelas atividades do Empreendimento nas fases de Implantação e Operação, em conjunto com a situação epidemiológica do território e a infraestrutura de serviços de vigilância e de atenção à saúde tornaram-se subsídios importantes à proposição de ações de mitigação dos impactos, a saber:

- A) Obras de interdição, demolição e construção do empreendimento na ADA atuando como mecanismo impulsionador de deslocamento territorial de portadores de patógenos transmissíveis e vetores para o entorno do território (AID), potencializando condições favoráveis ao incremento da cadeia de transmissão dessas doenças. Adequação/criação de corredores viários e maior circulação de veículos, ônibus e veículos pesados de transporte potencializando condições favoráveis para a ocorrência de agravos decorrentes de acidentes de transporte na ADA e AID e elevação de fontes poluidoras da atmosfera.
- b) Novas oportunidades de negócios derivados das melhorias implantadas pelo empreendimento elevando a circulação de bens e capitais atuando como fator atrativo a novos usuários

(consumidores e trabalhadores na ADA), dispersando os atuais moradores em situação de rua, pontos de prostituição, tráfico e consumo de drogas para toda a AID, pois estes que alocam prioritariamente na área central da cidade em áreas deterioradas, contribuindo para a elevação da circulação de patógenos e também potencializando ocorrência de conflitos interpessoais e sociais.

- c) Pressão sobre a infraestrutura de serviços de Vigilância e de Atenção à Saúde derivadas do incremento populacional no território e da potencialização de condições favoráveis à transmissão de doenças infecciosas e de agravos à saúde.

Este programa visa atender aos impactos:

Potencialização de Condições para Ocorrência de Agravos à Saúde, Derivados de Causas Externas

Potencialização de Condições para Incremento de Doenças Transmissíveis

Aumento da Oferta de Unidades Habitacionais

Deslocamento Territorial dos Moradores de Rua

C-ESTRATÉGIAS DE AÇÃO E EMBASAMENTO TÉCNICO

FASE DO EMPREEDIMENTO	Implantação / operação
FATOR AMBIENTAL A QUE SE DESTINA	Meio socioeconômico
TEMPO PERMANÊNCIA DA APLICAÇÃO	Curto/médio/longo

Para o desenvolvimento das ações de mitigação de impactos no território de influência são propostos três eixos onde cada um deles congrega ações/intervenções específicas, a saber:

- Eixo 1 - Redução das condições que favorecem o incremento da morbidade e mortalidade por Doenças Infecciosas Transmissíveis.
- Eixo 2 - Redução das condições que potencializam o incremento da morbimortalidade por Agravos à Saúde derivados de Causas Externas.
- Eixo 3 - Fortalecimento da Infraestrutura de Vigilância e de Atenção a Saúde Pública.

EIXO 1- REDUÇÃO DAS CONDIÇÕES QUE FAVORECEM O INCREMENTO DA MORBIDADE E MORTALIDADE POR DOENÇAS INFECCIOSAS TRANSMISSÍVEIS

Objetivo: Reduzir os impactos negativos quanto à potencialização de condições favoráveis ao incremento de doenças transmissíveis com ênfase no território do entorno (AID).

Nesse eixo estão contempladas intervenções mínimas que enfatizam três grupos de doenças infecciosas de interesse em Saúde Pública e de importância no território, considerando o ainda o seu contexto socioeconômico e sanitário:

- Grupo 1- Doenças com Transmissão Respiratória a exemplo das tuberculoses, gripes, meningites entre outras.
- Grupo 2- Doenças com Transmissão Sexual a exemplo da AIDS, sífilis, hepatites B e C entre outras.
- Grupo 3- Doenças com Transmissão por Vetores ou Veículos a exemplo da dengue, a leptospirose, a raiva entre outras.

As ações e/ou intervenções propostas abrangem o campo da promoção, proteção, prevenção, recuperação ou redução de danos à saúde, buscando mitigar os impactos negativos do empreendimento que poderão afetar de forma direta ou indireta os determinantes/condicionantes do processo saúde/doença.

Grupo 1 - Doenças Infecciosas de Transmissão Respiratória

Neste grupo as ações recomendadas devem abranger a Área Diretamente Afetada (ADA) e a Área de Influência Direta (AID):

- Diagnóstico e monitoramento do deslocamento da população de risco da ADA para a AID por profissionais de saúde da área social e da saúde (a exemplo de equipes da saúde da família) buscando aprimorar o conhecimento sobre o perfil de mobilidade dessa população quanti-qualitativamente (número, espaços ocupados, características da mobilidade e necessidades de saúde) para a adequação de estratégias ao seu enfrentamento.
- Garantia de acesso ao diagnóstico precoce e tratamento oportuno e com qualidade aos portadores de doenças infecciosas de transmissão respiratória e seus comunicantes, nos níveis de atenção primária, secundária e terciária.
- Incremento das ações de busca ativa de tuberculose em sintomáticos respiratórios na população de risco e vulneráveis em especial, aos moradores em situação de rua, migrante/imigrante em condições de precarização do trabalho, alcoólatras, droga-dependentes entre outros.
- Incremento das ações do Programa de Tuberculose que visam reduzir a taxa de abandono e fortalecimento da adesão dos doentes ao tratamento buscando reduzir recidivas e droga-resistência.
- Fortalecimento da infraestrutura de vigilância e da rede de atenção à saúde visando garantir o acesso da população de risco e de alta vulnerabilidade, ao diagnóstico precoce e tratamento oportuno interrompendo a cadeia de transmissão.
- Desenvolvimento de ações educativas direcionadas à população em geral, aos indivíduos, aos grupos de risco e de alta vulnerabilidade (moradores em situação de rua, migrantes em condições de precarização/insalubres de trabalho, alcoólatras entre outros) considerando os fatores específicos da história natural da doença e o contexto socioeconômico e cultural do meio.
- Desenvolvimento de parcerias com organizações não governamentais visando o fortalecimento de redes sociais e ampliação das ações de prevenção à infecção em grupos de risco e de alta vulnerabilidade.

Grupo 2- Doenças Infecciosas de Transmissão Sexual

Neste grupo as ações recomendadas devem abranger a Área Diretamente Afetada (ADA) e a Área de Influência Direta (AID):

- Incremento às ações educativas de prevenção e controle junto à população em geral e, na população de risco sobre doenças de transmissão sexual com ênfase na prática de sexo seguro (uso de preservativo masculino e feminino).
 - Garantia de fornecimento sistemático de insumos básicos na prevenção das DST aos grupos de risco nas ações de atenção básica, nos ambulatórios e clínicas de DST, nas organizações não governamentais que atuam no campo da saúde, nos centros de testagem e aconselhamento (CTA) e entre outros serviços que prestam assistência à saúde aos pacientes com HIV/AIDS.
 - Desenvolvimento de ações educativas direcionadas à população em geral, aos indivíduos, aos grupos de risco e de alta vulnerabilidade (profissionais do sexo, usuários de drogas) considerando os fatores específicos da biologia e do contexto socioeconômico e cultural da história natural da doença nas áreas de influência.
 - Incremento das ações de redução de danos destinadas a dependentes de drogas buscando desenvolver/fortalecer o vínculo desses usuários com os serviços de saúde.
 - Garantia de acesso ao diagnóstico precoce e tratamento oportuno com qualidade aos portadores de DST e a seus parceiros nos níveis de atenção primária, secundária e terciária.
 - Desenvolvimento de parcerias com Organizações Não Governamentais - ONGs visando o fortalecimento de redes sociais e ampliação das ações de prevenção à infecção do HIV.
 - Promoção de mudanças de comportamento mediante informação qualificada e conscientização sobre a vulnerabilidade e risco considerando valores e aspectos culturais, contexto social dos grupos alvos prioritários.
 - Fortalecimento da infraestrutura de vigilância à saúde e da rede de atenção à saúde visando garantir o acesso da população de risco e de alta vulnerabilidade ao diagnóstico precoce e tratamento oportuno buscando interromper a cadeia de transmissão.
- Incremento das ações de imunização contra as hepatites virais nas faixas etárias recomendadas pelo Programa Nacional de Imunizações do Ministério da Saúde-PNI e nos grupos de risco (profissionais de saúde; bombeiros; policiais militares, civis e rodoviários envolvidos em atividade de resgate; carcereiros de delegacias e penitenciárias; usuários de drogas injetáveis e inaláveis; pessoas em regime carcerário; pacientes psiquiátricos; profissionais do sexo; populações indígenas; pacientes em hemodiálise; portadores de neoplasias; portador de HIV; coletadores de lixo hospitalar e domiciliar; manicures e pedicures entre outros).
- incremento da fiscalização da vigilância sanitária nos estabelecimentos prestadores de serviços à saúde, salões de beleza, barbeiros, cabeleireiros, pedólogos, manicures e outros serviços que adotam procedimentos invasivos visando a fiscalização das boas práticas de biossegurança, esterilização de materiais e instrumentais e descartes adequados de perfuro- cortantes e lixo hospitalar.

Grupo 3 – Doenças Infecciosas Transmitidas por Vetores

Nesse programa as intervenções mínimas enfatizadas referem-se apenas às ações de vigilância e de atenção à saúde a estas doenças, não englobando as ações direcionadas ao controle e monitoramento dos sinantrópicos que será objeto de Plano de Ação específico para o tema desenvolvido por especialistas.

As ações recomendadas devem abranger a população da Área Diretamente Afetada (ADA) e da Área de Influência Direta (AID):

Ações:

-Garantia de acesso ao diagnóstico precoce e tratamento oportuno com qualidade aos portadores de infecções decorrentes de vetores.

-Desenvolvimento de parcerias com organizações não governamentais visando o fortalecimento de redes sociais e ampliação das ações de prevenção e promoção de ambientes saudáveis.

-Promoção de mudanças de comportamento mediante informação qualificada e conscientização sobre a vulnerabilidade e risco considerando valores e aspectos culturais e contexto social dos grupos prioritários.

-Fortalecimento da infraestrutura de vigilância à saúde (epidemiológica, sanitária, ambiental) e da rede de atenção à saúde visando garantir o acesso da população de risco e de alta vulnerabilidade ao diagnóstico precoce e tratamento oportuno buscando interromper a cadeia de transmissão.

-Desenvolvimento sistemático de cuidados de limpeza e desinfecção da lama residual de áreas de alagamento com proteção (luvas e botas de borracha) dado ao alto poder infectante da *Leptospira.sp.*

-Vigilância entomológica e ações de controle com o objetivo de reduzir os criadouros do *Aedes aegypti*, acompanhamento dos níveis de infestação vetorial e intensificação do combate ao vetor com medidas técnicas pertinentes ao nível de infestação.

-Desenvolvimento de ações de educação em saúde, comunicação e mobilização social junto à população alvo em busca de cuidados de higiene, redução de lixo orgânico, acondicionamento adequado com vista a produzir ambientes saudáveis e sustentáveis.

-Incremento de medidas de controle de lixo e criadouros através de ações educativas e fiscalizadoras.

EIXO 2 -REDUÇÃO DAS CONDIÇÕES QUE POTENCIALIZAM O INCREMENTO DA MORBIMORTALIDADE POR AGRAVOS À SAÚDE DERIVADOS DE CAUSAS EXTERNAS.

Objetivo: Reduzir os impactos negativos quanto à potencialização das condições favoráveis ao incremento de Agravos à Saúde decorrente de Causas Externas a exemplo de acidentes de transporte, agressões provocadas ou auto infligidas, acidentes e trabalho e outras causas acidentais.

População alvo: as ações recomendadas devem abranger a população residente e população usuária e trabalhadora da Área Diretamente Afetada (ADA) e da Área de Influência Direta (AID).

Nesse programa as intervenções mínimas propostas são:

Ações:

-Desenvolvimento de ações sócio educativas para promover comportamentos e ambientes saudáveis relacionados à prevenção de acidentes e de seus fatores de risco como uso de drogas, direção defensiva, conflitos nas relações interpessoais, etc.

-Monitoramento dos dados e indicadores de acidentes e violência dos agravos decorrentes das causas externas.

-Monitoramento sistemático dos grupos mais vulneráveis biologicamente (crianças, gestantes e idosos) e de grupos de risco para determinados tipos de agravo, a exemplo de homens jovens no caso dos homicídios e trabalhadores da construção civil, no caso de acidentes de trabalho.

-Incremento de serviços de atendimento pré-hospitalar, urgência /emergência com logística adequada para o atendimento oportuno e com qualidade às vítimas de causas externas.

-Incremento de serviços ambulatoriais especializados (ortopedia, neurologia, fisioterapia etc.) e serviços de apoio à terapia para recuperação e reabilitação das vítimas de agravos à saúde decorrente das causas externas.

-Incremento de infraestrutura física, equipamentos, veículos, insumos, profissionais de saúde e outras condições estruturais necessárias à assistência das vítimas de causas externas.

-Incremento de ações intersetoriais e adequações em projetos de engenharia visando reduzir ambientes não seguros que favoreçam a ocorrência de acidentes/violência (adequada iluminação pública, passeios e calçadas adequados a pessoas portadoras de necessidades especiais, deficientes visuais e físicos, gestantes, idosos, crianças), ruas e cruzamentos com semáforos e travessias seguras, etc.

-Incremento de profissionais de saúde nas equipes privilegiando a formação de equipes multiprofissionais na área clínica e de saúde mental.

- EIXO 3 - FORTALECIMENTO DA INFRAESTRUTURA DE VIGILÂNCIA E DE ATENÇÃO A SAÚDE PÚBLICA

Objetivo: reduzir os impactos negativos na elevação da pressão da demanda por atenção sobre os serviços de vigilância e de assistência à saúde nos diversos níveis de atenção.

População alvo: as ações recomendadas abrangem o território da ADA e da AID beneficiando de maneira direta ou indireta a população residente e população usuária e trabalhadora da Área Diretamente Afetada (ADA).

Nesse programa as intervenções mínimas propostas são:

O fortalecimento da infraestrutura de Vigilância e de Atenção à Saúde Pública para prover tais demandas serão necessários investimentos na construção de unidades de saúde, ampliação de leitos hospitalares para patologias específicas, ampliação de serviços de urgência e emergência, ampliação das equipes de profissionais de saúde, aquisição de materiais médico-hospitalares, veículos, insumos biológicos, medicamentos e equipamentos para atender a elevação da demanda por vigilância a saúde e de assistência derivados da pressão exercida sobre os serviços existentes atualmente.

Os recursos necessários elencados abaixo resultaram da análise da infraestrutura no território na fase de diagnóstico considerando os parâmetros constantes na **PTGM/MS N° 1101** e, através de dados primários coletados junto aos informantes chaves (especialistas em Saúde Pública em postos de gestão). Seus resultados mostraram a necessidade de ampliação de estruturas físicas com respectivo mobiliário, equipamentos, recursos humanos e insumos para a implantação e/ou ampliação dos serviços abaixo descritos:

- Unidade Básica de Saúde da **Luz** no Distrito do Bom Retiro com a implantação de Equipes de Saúde da Família.
- Unidade Básica de Saúde da **Liberdade** no Distrito de mesmo nome com a implantação de Equipes de Saúde da Família.
- Unidade Básica de Saúde da **Consolação** no Distrito de mesmo nome com a implantação de Equipes de Saúde da Família
- Ampliação e/ou Implantação de Serviço de Urgência/Emergência com retaguarda de Ortopedia destinada ao atendimento da população da ADA e AID.
- Implantação de rede de Centros de Convivência Social e Promoção Humana na ADA e AID destinados a atenção de grupos específicos com abordagem sanitária, terapêutica, educacional, cultural, esportiva e lúdica garantindo ao menos um serviço no território e/ou referenciado para cada DA nas áreas de influência (ADA e AID) para o desenvolvimento de ações intersetoriais da área de saúde, social e educação.

- Ampliação de Centros de Atenção Psicossocial-CAPS (Infantil e Adulto) para ampliar o atendimento aos dependentes químicos e portadores de transtornos mentais.
- Fortalecimento das equipes de vigilância à saúde (ambiental, sanitária e epidemiológica) para as atividades de prevenção e controle das doenças infecciosas transmissíveis e agravos às causas externas com aumento de recursos humanos, equipamentos, veículos, área física e insumos.

D-RESPONSABILIDADE PELA EXECUÇÃO

Nessa perspectiva, tendo em vista as responsabilidades do Empreendimento frente aos impactos decorrentes da sua implantação e operação e, as especificidades técnicas das ações individuais e coletivas inerentes ao campo da Saúde Pública, ressalta-se que a execução do Plano de Ação ora apresentado somente se viabilizará mediante parceria institucional, devidamente formalizada com a Secretaria Municipal de Saúde da Cidade de São Paulo.

Além desta recomendam-se ainda parcerias com outros órgãos públicos tais como a Secretaria de Estado da Saúde, considerando o fato do empreendimento sediar-se na Capital do Estado e, ainda o papel deste órgão na gestão estadual do Sistema Único de Saúde-SUS englobando serviços estratégicos e de alto custo.

O envolvimento da sociedade civil organizada tem papel fundamental nesse processo sugerindo-se portanto parcerias com Organizações Não Governamentais - ONGs a exemplo da Associação da Saúde da Família que coordena a atuação das equipes de Saúde da Família em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde. Outras ONGs sediadas nas áreas de influência e, com atuação no campo da saúde e assistência social.

E–GRAU DE RESOLUÇÃO

QUADRO 12.5.2-10 GRAU DE RESOLUÇÃO DAS MEDIDAS DO PROGRAMA DE APOIO À SAÚDE E ASSISTÊNCIA SOCIAL

IMPACTO	MEDIDAS INDICADAS	GRAU DE RESOLUÇÃO
Potencialização de Condições para Ocorrência de Agravos à Saúde, Derivados de Causas Externas	MITIGADORAS Ações para redução das condições que favorecem o incremento da morbidade e mortalidade por doenças infecciosas transmissíveis	Médio
Potencialização de Condições para Incremento de Doenças Transmissíveis	MITIGADORAS Ações para redução das condições que potencializam o incremento da morbimortalidade por agravos à saúde derivados de causas externas	Médio
Aumento da Oferta de Unidades Habitacionais	MITIGADORAS Fortalecimento da infraestrutura de vigilância e de atenção à Saúde Pública	Médio
Redução ou Dispersão de Vetores Causadores de Agravos à Saúde Pública (Redução dos Habitats de Proliferação de Aedes Aegypti, Dispersão de Roedores, Redução dos Habitats de Roedores, Dispersão de Pombos e Morcegos)	MITIGADORAS Intervenções mínimas considerando três grupos de doenças (transmissão respiratória – tuberculose, meningites; transmissão sexual - AIDS, hepatites B e C; transmissão por vetores –dengue, leptospirose)	Baixo / Médio

F–RECURSOS FINANCEIROS

A legislação brasileira nas normas constitucionais (2008) avançou nos direitos sociais do cidadão brasileiro ao incluir a saúde como um direito cabendo ao Estado o dever de provê-la (Título VIII, Cap. II, Seção II) que culminou com a criação do Sistema Único de Saúde – SUS. Dentro desse sistema cabe ao município, Estados e à própria Federação o dever de prover saúde ao cidadão no âmbito da Saúde Pública.

Dentre a legislação estruturante do SUS destacam-se ainda a Lei Orgânica da Saúde nº 8080/90 que normatizam os princípios constitucionais e as diretrizes do SUS, a Lei nº 8142/90 que trata da participação social na gestão do SUS. Por sua vez as Normas Operacionais de Assistência a Saúde já na sua última versão – NOAS 01/2002 tratam da operacionalização da assistência à saúde considerando as responsabilidades e atribuições de cada nível de gestão e seu funcionamento.

Nessa perspectiva, em que pese a legislação ambiental que responsabiliza os empreendedores nas respectivas áreas de influência do empreendimento, as ações de mitigação no campo da Saúde Pública - com exceção da criação de infraestrutura física (construção/reforma) – não poderão ser executadas diretamente ou indiretamente pelos empreendedores, em razão da maioria destas serem atribuições exclusivas do Estado.

O empreendimento por sua vez deverá prever e prover recursos financeiros destinados a mitigar os impactos sobre a Saúde Pública: na construção/reforma de área física para serviços de saúde, aquisição de veículos, equipamentos, insumos e contratação de profissionais de saúde cujo montante, atribuições, responsabilidades e cronograma deverão ser objeto de pactuação com os gestores de saúde pública do território no nível municipal e estadual.

G-CRONOGRAMA

Condiciona-se ao cronograma das obras as ações necessárias em cada fase e definidas em função das ações do empreendimento.

12.5.2.3 Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico

A-INTRODUÇÃO

Para que a implantação do Programa Urbanístico Específico da Nova Luz, no bairro de Santa Ifigênia, não venha a causar eventuais danos ao patrimônio arqueológico, identificado no Diagnóstico, propõe-se, conforme indicado na AIA, a elaboração do Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico - PGPA, conforme previsto pela Portaria IPHAN nº 230, de 17.12.2002, que dispõe sobre as medidas necessárias à proteção do patrimônio arqueológico de empreendimentos sujeitos à apresentação de EIA/RIMA.

Considerando ter-se já identificado materiais e estruturas arqueológico-históricas na quadra 090 (setor 008) do polígono indicado para implantação do empreendimento e em outros locais de seu entorno imediato, além dos dados fornecidos pelo levantamento histórico e pela cartografia histórica, que comprovam significativo potencial arqueológico apresentado pela área, deverão ser desenvolvidas ações de pesquisa garantindo o reconhecimento do patrimônio envolvido e de seu conteúdo cultural.

As atividades que devem ser desenvolvidas no PGPA estão associadas a quatro planos, a saber:

- Plano de Prospecções Arqueológicas Sistemáticas;
- Plano de Monitoramento Técnico Arqueológico;
- Plano de Preservação e Resgate Científico Arqueológico;
- Plano de Educação Patrimonial

O conjunto destas medidas visa garantir que a possível perda física dos bens arqueológicos localizados na área de intervenção do empreendimento venha a ser compensada pela incorporação dos conhecimentos produzidos à Memória Nacional, conforme prevê a Portaria IPHAN nº 230.

B-OBJETIVOS

As áreas indicadas como de alto potencial arqueológico, que serão afetadas pelas obras de implantação do Projeto Urbanístico Nova Luz precisam ser precedidas de ações de prospecções arqueológicas intensivas e, naquelas de médio potencial arqueológico, de monitoramento arqueológico, com o objetivo de localizar os sítios arqueológicos existentes na área de intervenção do

empreendimento, de modo a prevenir riscos ao patrimônio arqueológico regional, através de medidas de proteção física ou de resgate de qualquer bem arqueológico situado na área diretamente afetada pelo empreendimento. Deste modo, são objetivos e metas do programa apresentado:

GERAIS

OBJETIVOS	METAS
Prevenir danos ao Patrimônio Arqueológico regional, protegido pela Constituição Federal e pela Lei nº 3.924/61.	Desenvolver Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico em conformidade com as orientações contidas na legislação incidente e submetê-lo à aprovação do órgão competente (o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN).
Aprofundar o conhecimento sobre a ocupação pré-colonial e histórica do município de São Paulo.	Desenvolver os estudos com a utilização de metodologia baseada na literatura científica sobre o tema.

ESPECÍFICOS

OBJETIVOS	METAS
Localizar os bens e estruturas arqueológicas existentes na área de intervenção do empreendimento.	Executar a prospecção e o monitoramento previstos nos Planos de Prospecção Arqueológica Sistemática e no Plano de Monitoramento Técnico Arqueológico.
Prevenir a destruição e/ou descaracterização desses bens.	Registrar e delimitar fisicamente todas as ocorrências arqueológicas encontradas.
Resgatar informações a respeito dos bens culturais ameaçados, de modo a que eles possam ser ambiental, histórica e culturalmente contextualizados e, assim, incorporados à Memória Nacional.	Realizar estudos de avaliação e interpretação dos achados arqueológicos e correlacioná-los a outros porventura conhecidos e divulgados na literatura específica.
Recomendar ao empreendedor as medidas mais adequadas à preservação ou ao estudo das ocorrências arqueológicas localizadas nas áreas que sofrerão interferências em decorrência do empreendimento.	Elaborar planos e indicar medidas mitigatórias e compensatórias adequadas aos bens porventura diagnosticados na área do empreendimento.

C-JUSTIFICATIVAS

Uma vez que os bens arqueológicos encontrados em solo brasileiro são considerados bens da União, conforme Artigo 20, inciso X da Constituição Federal do Brasil, sendo protegidos pela Lei Federal 3.924/61, seu estudo deve preceder qualquer atividade que possa vir a danificá-los ou obstruir o acesso a eles, enquanto fonte de informações científicas. Desta forma, qualquer empreendimento que possa acarretar destruição total ou parcial de bens arqueológicos precisa obrigatoriamente ser precedido de levantamento e resgate do patrimônio arqueológico ameaçado, desenvolvidos por equipe técnica qualificada, de acordo com as normas do IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Lei nº 3.924/61 e Portaria nº 07/88).

Os estudos levados a efeito nas áreas de influência do Projeto Nova Luz permitiram avaliar o seu potencial arqueológico, ou seja, determinar as áreas com maior ou menor probabilidade de ocorrência de bens arqueológicos.

Foram consideradas de maior impacto sobre o patrimônio cultural arqueológico as obras a produzirem maior interferência no solo, devido ao intenso e profundo revolvimento de terra como a demolição, a terraplanagem e a construção de edifícios e de garagens subterrâneas. Estas ações poderão trazer à tona vestígios arqueológicos porventura enterrados. Também poderá ocorrer o soterramento de sítios arqueológicos em áreas de aterro e bota-fora.

Diante de tais aspectos, foi indicado o desenvolvimento de um Plano de Prospecções Arqueológicas Sistemáticas. O desenvolvimento desse plano terá a intenção, portanto, de mitigar os impactos previstos ao patrimônio arqueológico presente na AID e na ADA do empreendimento, pois permitirá o resguardo e a contextualização cultural desses bens.

Este programa visa atender ao impacto:

Perda de Patrimônio Arqueológico

D-AÇÕES PROPOSTAS E EMBASAMENTO TÉCNICO

FASE DO EMPREEDIMENTO	Implantação
FATOR AMBIENTAL A QUE SE DESTINA	Meio socioeconômico
TEMPO PERMANÊNCIA DA APLICAÇÃO	Curto/médio/longo

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

(a) Geral

Verificar todos os locais vulneráveis do ponto de vista arqueológico antes de qualquer obra que possa colocar em risco os bens arqueológicos porventura existentes nesses locais.

(b) Etapas de Execução

Estão previstos os seguintes procedimentos:

- Elaboração de Projeto de Gestão do Patrimônio Arqueológico a ser encaminhado ao IPHAN para deliberação e publicação de portaria de autorização à pesquisa.

Este projeto deverá conter os itens elencados na Portaria IPHAN No. 07/1988, ou seja:

I - Indicação do arqueólogo responsável, acompanhado de currículo que comprove a sua idoneidade técnico-científica e da equipe técnica;

II - Delimitação da área abrangida pelo projeto;

III - Relação, quando for o caso, das áreas a serem pesquisadas, com indicação exata de sua localização;

IV - Plano de trabalho científico que contenha:

- a. Definição dos objetivos;
- b. Conceituação e metodologia;
- c. Seqüência das operações a serem realizadas na área de pesquisa;
- d. Cronograma da execução;
- e. Proposta preliminar de utilização futura do material produzido para fins científicos, culturais e educacionais;
- f. Meios de divulgação das informações científicas obtidas.

V - Prova de idoneidade financeira do projeto;

VII - Indicação da instituição científica que apoiará o projeto com respectiva declaração de endosso institucional.

1- PLANO DE PROSPECÇÕES ARQUEOLÓGICAS SISTEMÁTICAS

O Plano de Prospecções Arqueológicas Sistemáticas deverá ser implantado nas parcelas com potencial arqueológico do empreendimento. Constará de levantamento arqueológico com intervenções em subsuperfície para reconhecimento de possíveis vestígios presentes nessas áreas. Caso venham a ser identificados vestígios, deverão receber ações cabíveis de proteção ou resgate.

É importante salientar que o Plano de Prospecções Arqueológicas Sistemáticas deverá ser desenvolvido antes do início das obras de implantação do Projeto Nova Luz, ou seja, em período anterior a qualquer ação interventiva que envolva movimentação de solo para as obras.

Assim, após a desapropriação das áreas destinadas às obras, na ADA, deverão ser realizadas prospecções arqueológicas nas áreas não edificadas, pavimentadas ou não.

Após a demolição dos imóveis com até 3 pavimentos construídos anteriormente a 1950, os terrenos a estes associados também deverão ser submetidos à prospecção arqueológica. Da mesma forma, neste momento deverá ser prospectada a quadra 084, pelo alto potencial arqueológico a ela associado.

As prospecções implicam caminhamentos para observação de indícios arqueológicos superficiais; raspagem para limpeza e vistoria de solo até cerca de 0,40m de profundidade e sondagens com cavadeira manual até profundidade variável para verificação de ocorrência de vestígios arqueológicos enterrados.

As linhas de caminhamento devem ser distanciadas entre si no máximo em 10 metros, com observação do solo para verificar a ocorrência de bens arqueológicos aflorados em superfície.

Durante o caminhamento, também a cada 10 metros, execução de uma sondagem arqueológica, em níveis arbitrários, aprofundadas de 0 até cerca de 2,00 m de profundidade (dependendo da situação encontrada), para verificar a existência de bens arqueológicos enterrados no subsolo e, em caso positivo, registrar a estratigrafia da ocorrência, bem como a espessura e a profundidade da(s) camada(s) arqueológica(s).

Resultados esperados:

Definição da presença ou ausência de patrimônio arqueológico nas áreas definidas como de alto potencial arqueológico que serão diretamente afetadas pelo empreendimento, além da Praça Princesa Isabel, na AID.

2- PLANO DE MONITORAMENTO TÉCNICO ARQUEOLÓGICO

O Plano de Monitoramento Arqueológico deverá ser desenvolvido nas áreas indicadas como de médio potencial, e deverá acompanhar constantemente os trabalhos de movimentação de solo, após as demolições. Dessa forma, o monitoramento arqueológico implica no acompanhamento constante, realizado por arqueólogo residente na obra, de todo movimento de solo produzido durante as obras de implantação do empreendimento.

Também deverão ser objeto de monitoramento os lotes com alto potencial arqueológico em que as atividades de prospecção arqueológica não sejam consideradas suficientes.

Cabe ressaltar que tanto a prospecção arqueológica quanto o monitoramento devem sempre atingir a cota negativa máxima proposta pela intervenção do empreendimento ou, pelo menos, o pacote de solo ou sedimento que, justificadamente, pela sua antiguidade geológica, não apresente potencial para a ocorrência de bens arqueológicos.

Também as ocorrências de materiais culturais contidas em camadas de aterro devem ser consideradas significantes em termos arqueológicos porque representam o registro das diversas remodelações urbanas sofridas pela área.

Para os locais em que as atividades de arqueologia desenvolvidas durante as fases de prospecção e monitoramento arqueológico apresentarem resultados positivos, o profissional deverá orientar os construtores a paralisar localmente as obras para que se proceda ao resgate arqueológico. Para tanto deverão ser elaborados Planos de Preservação e Resgate Científico Arqueológico.

Resultados esperados:

Definição da presença ou ausência de patrimônio arqueológico nas áreas definidas como de alto potencial arqueológico que serão diretamente afetadas pelo empreendimento.

3- PLANO DE PRESERVAÇÃO E RESGATE CIENTÍFICO ARQUEOLÓGICO

Se forem encontrados bens arqueológicos na ADA do empreendimento, serão estudadas, caso a caso, as medidas mais adequadas: proteção física do local, no caso em que este não seja diretamente atingido pelas obras; resgate, quando impossível evitar o sítio.

No caso de o resgate se fazer necessário, o tipo e a intensidade das intervenções arqueológicas a serem empreendidas dependerão do potencial informativo do sítio a ser resgatado, o que terá de ser verificado também caso a caso.

Atividades previstas:

- Delimitação de possíveis áreas que contenham vestígios arqueológicos, visando garantir a proteção física desses bens.
- Nos locais em que forem detectados vestígios arqueológicos, proceder-se-á à abertura de cortes estratigráficos de 1m x 1m para controle de espessura e profundidade do depósito arqueológico e a delimitação superficial da área de ocorrência dos vestígios. Tanto em superfície quanto em corte deverá ser feita coleta amostral de material cultural.
- Elaboração e execução de planos de resgate arqueológico.

O Programa de Resgate deve ser elaborado objetivando:

- Resgate dos bens arqueológicos localizados durante as prospecções intensivas e que não possam ser evitados pelo empreendimento, através de escavações, registro detalhado de cada sítio e de seu entorno e coleta de exemplares estatisticamente significativos da cultura material contida em cada sítio arqueológico. O tipo e a intensidade das intervenções arqueológicas a serem empreendidas dependerão do potencial informativo do sítio a ser resgatado.
- Buscar subsídios para entender a organização espacial interna dos sítios, bem como sua inter-relação com o meio ambiente circundante e com os demais sítios regionalmente conhecidos.
- Aproveitar as informações contidas na cultura material para compreender a cadeia operatória envolvida na escolha e coleta de matéria-prima, produção, utilização, possível reaproveitamento e descarte dos artefatos.
- Divulgar os resultados da pesquisa para as comunidades locais e para a comunidade científica nacional (exigência do IPHAN).

Os planos de resgate arqueológico devem ser executados levando-se em conta os seguintes conteúdos:

- Elaboração de planta topográfica das áreas de ocorrência de materiais culturais, com base na superfície atual;

- Quadriculamento dessas áreas, para coleta sistemática, controlada e mapeada dos vestígios;
- Escavação arqueológica, de modo a que todo o espaço esteja representado, o que pode ser feito através da abordagem exaustiva ou amostral sistemática probabilística. Os sedimentos retirados devem ser peneirados, para recuperação de microvestígios.
- Registro estratigráfico de todos os níveis escavados, de modo a resgatar a topografia pretérita, da época do assentamento inicial.
- Documentação dos níveis arqueológicos escavados, buscando registrar a distribuição espacial de artefatos e estruturas.
- Coleta de amostras para datação, se possível.
- Curadoria e análise do material arqueológico coletado, em laboratório.
- Análise do espaço interno dos sítios, através de cruzamento entre os dados da cultura material e sua disposição espacial.
- Verificação da ocorrência de alterações culturais ao longo do período ocupacional.
- Análise da implantação dos sítios na paisagem, buscando entender os critérios que fundamentaram a escolha dos locais dos assentamentos e os recursos disponíveis no território circundante.
- Análises comparativas entre as informações obtidas nos sítios com as informações existentes sobre a arqueologia regional.

Resultados esperados:

- Definição do escopo de trabalhos de resgate a serem aplicados.
- Realização das ações de resgate arqueológico, em atendimento à legislação.
- Indicação de estruturas arqueológicas, se for o caso, para preservação e fruição pública, incorporando-a ao projeto urbanístico.

4 - PLANO DE EDUCAÇÃO PATRIMONIAL

O Plano de Educação Patrimonial deverá ser desenvolvido em todas as fases da pesquisa arqueológica, de forma a satisfazer os condicionantes impetrados para o requerimento das respectivas permissões (LI e LO) do processo de licenciamento ambiental, conforme diretrizes assinaladas na Portaria IPHAN/MinC nº 230 de 17/12/2002.

Este Plano deverá ser desenvolvido junto às escolas públicas presentes na AID e próximas à área do empreendimento, com ações vinculadas àquelas desenvolvidas pelo Museu da Cidade no Centro de Arqueologia do Departamento do Patrimônio Histórico da Secretaria Municipal de Cultura.

Sugere-se que as atividades de educação patrimonial sejam desenvolvidas junto às seguintes unidades de ensino, entre outras:

- EMEI Armando Arruda Pereira – Praça da República;
- Escola Estadual Dra. Maria Augusta Saraiva – Rua Major Diogo, 200;
- Escola Estadual João Kopke – Rua Cleveland, 331.

E-RESPONSABILIDADE PELA EXECUÇÃO

Responsáveis pelo Programa: no caso das áreas públicas, a Prefeitura do município de São Paulo e no caso dos empreendimentos particulares, o empreendedor.

Órgão autorizador: IPHAN-Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.

Coordenador do Programa: especialista autorizado pelo IPHAN.

Órgãos fiscalizadores: IPHAN e CADES.

Instituição de Apoio: o projeto precisará, de acordo com a Portaria IPHAN 07/88, de uma instituição que se responsabilize pela guarda do material coletado.

Guarda do material: Por se tratar de obra municipal e como o município de São Paulo conta com um Centro de Arqueologia, implantado em um bem próprio municipal, o Sítio Morrinhos, desenvolvido para esse fim, este deverá ser indicado para receber todo o acervo gerado pelas pesquisas, bem como as contrapartidas à pesquisa arqueológica previstas na Portaria Iphan No. 230 de 2002.

F-GRAU DE RESOLUÇÃO DAS MEDIDAS

QUADRO 12.5.2-11 GRAU DE RESOLUÇÃO DA MEDIDAS DO PROGRAMA DE GESTÃO DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO

IMPACTO	MEDIDAS INDICADAS	GRAU DE RESOLUÇÃO
Perda de Patrimônio Arqueológico	PREVENTIVAS Plano de Prospecções Arqueológicas Sistemáticas	Médio
	MONITORAMENTO Plano de Monitoramento Técnico Arqueológico	Médio
	MITIGADORA Plano de Preservação e Resgate Científico Arqueológico	Médio
	PREVENTIVA Plano de Educação Patrimonial	Médio

G-CRONOGRAMA

As atividades necessárias à realização deste Programa deverão ser iniciadas imediatamente após a obtenção da Licença Ambiental Prévia do empreendimento, e concluídas no final de implantação do Projeto.

É importante ressaltar que este é um empreendimento previsto para ser implantado em 15 anos, a partir do início da concessão. Assim, a seqüência de ações envolvidas neste programa deverão ser cuidadosamente planejadas quando do desenvolvimento do cronograma de obras para cada quadra.

Em todas as fases da pesquisa deverá haver uma compatibilidade entre os cronogramas envolvidos (da obra e do programa arqueológico), permitindo que ambos possam, sempre que possível, se desenvolver sem causar impactos de resultados.

Dessa forma, as etapas de prospecção arqueológica, planejadas por quadra, deverão ocorrer logo após a desapropriação dos imóveis indicados, e terminar antes de qualquer obra que possa trazer risco para os bens arqueológicos.

As ações de monitoramento arqueológico deverão ocorrer durante as obras, tendo início logo após as demolições e durar por toda a fase de movimentação de solos.

O resgate arqueológico deverá ser aplicado imediatamente após a identificação das áreas de ocorrência de bens arqueológicos, independente da fase em que se encontre o empreendimento.

É importante lembrar que, no caso de serem identificados sítios arqueológicos nos locais que sofrerão intervenção das obras, o Plano de Salvamento dos Sítios Arqueológicos em risco deverá preceder o início ou continuidade das obras. Portanto, os Planos de Prospecção, Monitoramento e Salvamento Arqueológico precisarão ser desenvolvidos quase que simultaneamente, ao menos no que concerne aos trabalhos de campo, com as equipes de salvamento sucedendo as equipes de levantamento assim



que estas forem indicando os locais de ocorrência de sítios arqueológicos.

O Plano de Educação Patrimonial deverá ser desenhado de forma a alcançar todas as fases da pesquisa arqueológica.

A seguir está indicada a sequência das atividades previstas por quadra, sem previsões temporais. Um cronograma detalhado deverá ser desenvolvido na fase de planejamento executivo do empreendimento.

H-ESTIMATIVA DE CUSTOS

QUADRO 12.5.2-12 – ESTIMATIVA DE CUSTOS PARA O PROGRAMA

FASE DE PESQUISA	VALOR (R\$)
Prospecção Arqueológica	360.000,00
Monitoramento Arqueológico	1.200.000,00
Resgate Arqueológico	2.700.000,00
Educação Patrimonial	300.000,00
TOTAL	4.560.000,00

12.5.2.4 Programa de Levantamento e Cadastro do Patrimônio Imaterial

A-OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS

Os bens imateriais são inseridos no conceito de patrimônio cultural e correspondem às formas de expressão e nos modos de criar, fazer e viver representados pelo artesanato, a tradição oral, a dança, a música e as festas populares.

Esse patrimônio é transmitido de geração em geração e constantemente recriado pelas comunidades e grupos em função do seu ambiente, da interação com a natureza e da história, gerando um sentimento de identidade e *continuidade, contribuindo assim para promover o respeito à diversidade cultural e à criatividade humana.*

Os bens culturais de natureza imaterial estão incluídos ou contextualizados em Livros de Registro, criados pelo Decreto nº 3.551/2000, que registram desde saberes, formas de expressão, celebrações a lugares, como praças, santuários, dentre outros.

O bairro de Santa Ifigênia, pela sua ocupação histórica, antiguidade e localização na região central da cidade de São Paulo, apresenta algumas permanências representadas por atividades culturais, religiosas e usos tradicionais que podem se perder perante as importantes modificações previstas no Plano Urbanístico da Nova Luz.

Dentre esses exemplos, cita-se o tradicional Bar Brahma, na esquina em que se encontram a Avenida Ipiranga e a Avenida São João, no limite do perímetro da Nova Luz. E ainda o conhecido Bar do Léo, na esquina das ruas Aurora com Andradas.

As histórias, usos e tradições do bairro constituem um importantíssimo patrimônio cultural imaterial da cidade, facetas de sua própria identidade. Cita-se ainda um dos “hinos” da cidade, a música *Sampa*, do baiano Caetano Veloso, é uma tradução da admiração e estranhamento por que passa quem chega de outro lugar e se depara com São Paulo:

“Alguma coisa acontece no meu coração / Que só quando cruzo a Ipiranga e a Avenida São João / ...”

Não bastasse, outro “hino” da cidade também se passa na mesma Avenida São João, demonstrando a importância que esta, e por extensão seu entorno, o chamado centro velho de São Paulo, representa no imaginário paulistano, ou seja, simboliza como este vê e significa sua própria cidade. Trata-se de *Ronda*, do paulistano Paulo Vanzolini, que transmite a solidão e a angústia paradoxalmente apaixonada associada no imaginário local ao paulistano típico.

O registro do conhecimento existente a respeito desse patrimônio e do envolvimento dos diversos atores com ele envolvidos é ação necessária e interessante a ser traduzida num projeto da extensão do Projeto Nova Luz.

Este Programa visa atender ao impacto:

Interferência no Patrimônio Imaterial compreendido na área do Projeto Nova Luz e entorno.

B-AÇÕES PROPOSTAS E EMBASAMENTO TÉCNICO

FASE DO EMPREEDIMENTO	Planejamento
FATOR AMBIENTAL A QUE SE DESTINA	Meio socioeconômico
TEMPO PERMANÊNCIA DA APLICAÇÃO	Curto

Dentre as iniciativas possíveis para atender a esse Programa, destacam-se:

-a criação de novas oportunidades de manutenção dos valores imateriais presentes na área, associados à melhoria da qualidade de vida e ao aumento dos equipamentos culturais

-O levantamento, registro e indicação de manutenção daquelas permanências compatíveis com o Projeto Urbanístico.

-A apropriação dessas permanências nos projetos de divulgação e de promoção social da área.

C-RESPONSABILIDADE PELA EXECUÇÃO

Os levantamentos poderão ser implementados pelo empreendedor-construtor, em parceria com as Secretarias de Cultura, ETEC, Universidades, e demais secretarias de governo

D-GRAU DE RESOLUÇÃO**QUADRO 12.5.2-13 GRAU DE RESOLUÇÃO DAS MEDIDAS DO PROGRAMA DE LEVANTAMENTO E CADASTRO DO PATRIMÔNIO IMATERIAL**

IMPACTO	MEDIDAS INDICADAS	GRAU DE RESOLUÇÃO
Interferência em Patrimônio Imaterial	MITIGADORA Ações destinadas à manutenção dos valores imateriais presentes na área, associados à melhoria da qualidade de vida e ao aumento dos equipamentos culturais	Alto
	MITIGADORA Levantamento e cadastro do Patrimônio Imaterial	Alto
	POTENCIALIZADORA Apropriação das permanências nos projetos de divulgação e de promoção social da área.	Alto

E-CRONOGRAMA

De acordo com a implantação do empreendimento

F-ESTIMATIVA DE CUSTO

Não é possível avaliar os custos. Deve-se aguardar a licença de instalação do empreendimento.

12.5.2.5 Programa de Monitoramento e Acompanhamento Socioambiental**A-JUSTIFICATIVAS**

A legislação ambiental (Resolução CONAMA n° 001/86 e n° 237/97) estabelece como responsabilidade do empreendedor o acompanhamento sistemático das repercussões socioambientais de seus projetos, mediante a inclusão, no conjunto das ações mitigadoras e compensatórias, de um programa de monitoramento destinado a registrar a evolução de parâmetros indicadores de impactos ambientais decorrentes da implantação do empreendimento.

As informações obtidas deverão compor um Banco de Dados que permita a avaliação dos parâmetros/indicadores selecionados que possibilitarão informar a população sobre a evolução da situação socioambiental das áreas monitoradas e oferecer subsídios técnicos para tomada de decisão.

Os índices gerados pelo monitoramento deverão ser úteis para informar, de forma sintética e acessível, a população sobre a evolução das condições socioambientais das áreas impactadas pelo Projeto Nova Luz, bem como os fatores ambientais serão fundamentais para condução das ações e procedimentos previstos pelo concessionário.

B-OBJETIVOS

Os objetivos deste Programa são: (i) fornecer subsídios para a avaliação dos indicadores para verificar o atendimento dos limites legais de parâmetros pertinentes aos impactos previstos no decorrer do período de construção em locais selecionados nas áreas diretamente afetadas, (ii) atender as medidas socioambientais adotadas pelo empreendimento, e, (iii) subsidiar a eventual indicação de medidas de caráter preventivo ou corretivo. Os resultados do monitoramento serão consolidados em relatórios mensais.

C-PROCEDIMENTOS

O sistema de monitoramento deverá conter:

- Dados de base, que se constituem nas informações de referência anteriores à implantação do Projeto Nova Luz. Ou seja, a situação atual vigente, para comparação durante e após a implantação;
- Dados periódicos de monitoramento da implantação das obras e dos programas socioambientais, métodos de avaliação, como também a periodicidade;
- Dados resultantes de pesquisas e prospecções que sejam efetuadas ao longo do projeto, que gerarão os indicadores de eficácia e efetividade das medidas adotadas.

D-RESPONSABILIDADES:

O monitoramento é de responsabilidade do empreendedor. É dever do empreendedor cumprir os requisitos legais, as licenças ambientais, comprovando-os devidamente. O monitoramento possui aspecto retro-alimentador que permite ajustamento e correção.

Ao agente público compete a fiscalização e a avaliação dos relatórios de monitoramento e acompanhamento. É dever do agente público impor sanções quando não houver atendimento aos requisitos necessários, checar as provas documentais apresentadas quanto aos requisitos legais.

Assim, a identificação e a avaliação das possíveis modificações serão realizadas relacionando-se às ações do empreendimento, nas suas distintas fases, consideradas como geradoras de interferência, em uma dada área de influência, nos aspectos ambientais diagnosticados, cada um com maior ou menor grau de vulnerabilidade.

Este programa visa atender aos impactos:

Alteração da Qualidade do Ar e Ruído;

Redução do Consumo de Água Potável;

Redução dos Habitats de Proliferação de *Aedes Aegypti*;

Redução dos Habitats de Roedores;

Aumento da Presença de Aves Urbanas;

Incremento do Patrimônio Histórico Edificado tombado;

Aumento do Número de Viagens Geradas e Atraídas;

Melhoria e Ampliação da Oferta de Equipamentos Sociais

Atração de Empresas do Terciário Moderno, com Alteração do Perfil Produtivo dos Padrões de Renda e de Qualificação da Mão de Obra.

12.5.3 PROGRAMAS COMPENSATÓRIOS

12.5.3.1 Programa de Compensação Ambiental pela Supressão de Vegetação de Porte Arbóreo

A - OBJETIVOS

O presente programa tem como objetivo compensar os danos ambientais resultantes da supressão de indivíduos arbóreos na ADA, decorrente da interferência das obras previstas pelo PUE, localizados em praças públicas, canteiros ou calçadas.

Ressalta-se que a compensação aqui apresentada trata-se de uma estimativa, e poderá ser modificada quando da realização de um novo levantamento arbóreo com base nos projetos finais e na real interferência das obras com os indivíduos arbóreos, a ser realizado na etapa de implantação do Projeto Nova Luz, quando da solicitação das licenças de manejo arbóreo junto à SVMA. Adiciona-se também o fato que deverá ser adicionada a compensação decorrente da interferência das edificações nos lotes particulares nos indivíduos arbóreos, não realizada nesta etapa dos estudos ambientais.

B - JUSTIFICATIVAS

Frente à aridez de vegetação no município, notadamente na área urbana, qualquer subtração da atual arborização na ADA denota prejuízo significativo ao conjunto. Nesse contexto, a inclusão de novas árvores no cenário do empreendimento representará um vetor positivo que, na somatória das alterações promovidas na qualidade ambiental das áreas impactadas, se contraporá aos efeitos negativos da supressão de vegetação, colaborando para que o projeto tenha um desempenho ambiental positivo.

Os critérios e os procedimentos para a compensação ambiental com o plantio de mudas lenhosas são definidos pela municipalidade por meio da Portaria 44/SVMA.G/2010.

É relevante salientar que o empreendimento já contempla um Projeto Paisagístico que deverá absorver grande parte do plantio compensatório necessário para o pleno atendimento das exigências legais de compensação por supressão de vegetação de porte arbóreo. O plantio complementar, no âmbito da ADA e seu entorno imediato deverá ser abordado no âmbito do Plano de Arborização Urbana previsto no Programa de Gestão para a Sustentabilidade.

Este programa visa atender ao impacto:

Interferência na Vegetação de Porte Arbóreo

C - AÇÕES PROPOSTAS E EMBASAMENTO TÉCNICO

FASE DO EMPREEDIMENTO	Implantação
FATOR AMBIENTAL A QUE SE DESTINA	Meio biótico
TEMPO PERMANÊNCIA DA APLICAÇÃO	Curto

De acordo com a Portaria 44/SVMA.G/2010, a instrução técnica da solicitação de autorização para supressão de indivíduos arbóreos deverá ser feita por meio dos seguintes documentos cartográficos:

- a) Planta de Situação Atual;
- b) Planta de Situação Pretendida; e
- c) Projeto de Compensação Ambiental – PCA.

Cada documento cartográfico, deverá acompanhar planilhas específicas que demonstram os quantitativos.

No cadastro realizado no âmbito deste EIA, foram cadastradas todas as árvores com DAP^[7] maior de 3 cm, localizadas no sistema viário, canteiros e praças públicas. Este cadastro totalizou 661 exemplares e compõe a Planta da Situação Atual preliminar (**Anexo 10.3-1**).

Para o dimensionamento do impacto de supressão de vegetação foi elaborada a Planta de Situação Pretendida, também em caráter preliminar (**Anexo 11-2**), na qual identificou-se a interferência do PUE em 298 árvores, sendo propostos 262 cortes e 36 transplantes.

A estimativa da compensação ambiental, de acordo com os critérios da Portaria 44/SVMA.G/2010, cujos cálculos estão demonstrados no **Anexo 12-1**, apresentou os seguintes resultados:

Compensação ambiental com mudas de DAP = 3 cm	2.795
Compensação ambiental com mudas de DAP = 5 cm	1.957
Compensação ambiental com mudas de DAP = 7 cm	1.398

É importante ressaltar que o horizonte de implantação do empreendimento abrange diversas ações distribuídas em um longo prazo. Deste modo as ações de supressão e plantio deverão ser cuidadosamente ajustadas às frentes de obra de forma a permitir que o plantio se dê preferencialmente dentro da ADA, e não interfira com ações futuras da obra. Caso seja constatado que não será possível realizar o plantio/transplantes em área definitiva, dentro da ADA, deverá ser dada a preferência para as áreas públicas limdeiras à ADA.

^[7] DAP = Diâmetro do tronco na Altura do Peito, isto é, medido à 1,30 metros do solo.

D-RESPONSABILIDADE PELA EXECUÇÃO

A responsabilidade pela implantação deste programa será do Concessionário.

E-GRAU DE RESOLUÇÃO DA MEDIDA**QUADRO 12.5.3-1 GRAU DE RESOLUÇÃO DAS MEDIDAS DO PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL PELA SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO DE PORTE ARBÓREO**

IMPACTO	MEDIDAS INDICADAS	GRAU DE RESOLUÇÃO
Interferência na Vegetação de Porte Arbóreo	COMPENSATÓRIA Plantio compensatório de espécies nativas de porte arbóreo	Alto

F-CRONOGRAMA

O cronograma desse Programa deverá ser definido quando da solicitação da Licença Ambiental de Instalação – LI.

G-ESTIMATIVA DE CUSTOS

A estimativa de custo para implantação dos plantios compensatório assumiu como valor referência o “Valor Monetário da Medida Compensatória”, de acordo com o Anexo VII da Portaria 44/SVMA.G/2010:

$$\mathbf{VCF = CF \times V}$$

Onde,

VCF = valor monetário da medida compensatória

CF = número de mudas de compensação final

V = valor monetário de plantio de uma unidade

O valor monetário acima referido é calculado a partir da multiplicação do valor da compensação final CF (número de mudas padrão, isto é, DAP = 3 cm) pelo valor monetário de plantio baseado no custo de uma unidade de arborização pública (muda e protetor metálico), os termos da Portaria 123/SMMA-G/2002. Este valor é atualizado mensalmente pela Prefeitura Municipal de São Paulo.

Conforme consulta realizada à Câmara de Compensação Ambiental em Abril de 2011, V = R\$ 345,09.

Assim, a estimativa de custo do plantio compensatório preliminar é:

$$\text{VCF} = (2.795 \text{ mudas}) \times (\text{R\$ } 345,09)$$

$$\mathbf{\text{VCF} = \text{R\$ } 964.526,55}$$

12.5.3.2 Programa de Apoio à Realocação e Adaptação da População Residente e Atividades Produtivas no Contexto do Processo de Reurbanização

O programa em apreço reflete o atual estágio das discussões havidas com as partes interessadas tendo por base o desenvolvimento do Projeto Urbanístico Específico, e envolve também aspectos a serem considerados na concessão urbana a ser licitada para implementação do Projeto Nova Luz. Como produto dessas discussões foram redefinidos critérios para a seleção dos imóveis que serão demolidos, reduzindo seu volume, bem como estratégias de implantação que procuram minimizar o transtorno do deslocamento involuntário. Na evolução dessas discussões o projeto tem sido objeto de melhoramentos, como por exemplo, a possibilidade de construção de Centros Comerciais para servir de estoque prévio para a realocação de unidades comerciais e de serviços. Esse estoque prévio seria produzido a partir do cronograma de intervenção proposto, que viabiliza a oferta de áreas destinadas ao uso comercial logo na primeira fase, antes que atividades econômicas venham a ser efetivamente deslocadas.

Com relação aos questionamentos levantados pelos proprietários de imóveis que serão diretamente afetados relativos ao valor da aquisição dos imóveis, bem como no que se refere ao fundo de comércio e lucros cessantes, elas não serão abordadas na medida em que está claramente definido que:

- a. O valor a ser oferecido aos proprietários de imóveis residenciais, comerciais e mistos refere-se ao valor de mercado e tendo por princípio a negociação entre as partes.
- b. Apenas quando esgotadas as possibilidades de negociação a questão entrará no processo judicial previsto na legislação que versa sobre a utilidade pública, que preconiza a avaliação pelo valor justo.
- c. O valor do Fundo de Comércio e os eventuais Lucros Cessantes a serem pagos a quem de direito não se confundem com cálculos estimativos do estudo de viabilidade realizados na fase de pré-projeto, devendo ser calculados de forma individualizada e de acordo a legislação pertinente.

A-OBJETIVO GERAL

O Programa de Apoio à Realocação da População Residente e Atividades Econômicas no Contexto do Processo de Reurbanização tem por objetivo principal garantir alternativas de reinserção para a população residente e atividades econômicas afetadas pelo processo de requalificação da área onde residem ou exercem suas atividades. Paralelamente organiza alternativas para mitigar os efeitos do deslocamento involuntário incorporando ações que garantam a oportunidade aos atuais moradores e empresários, locatários e proprietários, de permanecer na área e participar do processo de requalificação.

B-OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Constituem objetivos específicos do Programa:

- O estabelecimento de alternativas de participação para que os proprietários dos imóveis, em ações de permuta/aquisição e de empreendedorismo imobiliário, possam participar diretamente do processo de renovação urbana, investindo no processo e se beneficiando com a requalificação da área.
- O estabelecimento de mecanismos para que os proprietários residentes nos imóveis a serem demolidos tenham a possibilidade de compra ou permuta por outra unidade habitacional localizada na área do projeto,
- O estabelecimento de mecanismos para que os locatários residenciais de imóveis a serem demolidos tenham uma possibilidade de oferta de unidade habitacional em programa de locação, com subsídio de acordo com as respectivas faixas de renda,
- O estabelecimento de mecanismos para os locatários comerciais no sentido de oferecer uma oportunidade para que todos aqueles que desejarem permanecer na área nas condições emergentes tenham possibilidade de fazê-lo, através da prioridade de compra e locação.
- O estabelecimento de mecanismos operacionais para que o processo de renovação urbana ocorra de forma planejada com o objetivo de minimizar os transtornos às atividades econômicas, de forma a garantir a permanência dos fluxos comerciais e dos empregos gerados pela atividade.
- Adotar mecanismos de apoio aos locatários de imóveis residenciais e comerciais de lotes que serão mantidos, possibilitando o acesso às novas edificações.

C-JUSTIFICATIVAS

A base jurídica e legal sobre a qual se assenta a presente Concessão Urbanística é inédita, existindo também uma série de indagações sobre sua viabilidade financeira na modalidade independente de inversões complementares do poder público municipal, persistindo desse modo uma série de dúvidas que afetam as expectativas seja dos grandes agentes do mercado imobiliário e financeiro, seja – principalmente, dos proprietários de imóveis, que na versão original do projeto tinham como única opção a venda dos mesmos para o concessionário vencedor da licitação. Desde a discussão e votação da Lei Municipal 14.917 de 7/05/2009, verificou-se uma série de questionamentos com relação ao detalhamento e implantação dessa Lei, revelando insegurança principalmente no público a ser afetado. Em contrapartida, o poder público adotou medidas com a finalidade de abrir canais de participação como reuniões, oficinas e Audiências Públicas a fim de discutir com a sociedade e incorporar sugestões ao Projeto Urbanístico Específico.

Nesse contexto a justificativa da necessidade de implementação do presente Programa refere-se à organização e sistematização do conjunto de alternativas e decisões resultantes da interação com as partes interessadas e voltadas para garantir a possibilidade de permanência na região de todos os que o desejarem, minimizando perdas e maximizando ganhos.

D-DIRETRIZES GERAIS

Desse modo o Programa de Apoio à Realocação e Adaptação da População Residente e Atividades Econômicas No Contexto do Projeto de Reurbanização encontra-se ainda em processo de agregação de novas alternativas ao Projeto Urbanístico Específico e sua apresentação e avaliação em audiências públicas, tem colaborado para seu aprimoramento. Assim, para contemplar o universo a ser deslocado com alternativas coerentes com a diversidade de perfil sócio econômico e dominial encontrada no interior da área objeto de intervenção, incorporar os resultados provenientes da participação da sociedade, e, ao mesmo tempo, conceber mecanismos de acesso aos imóveis para todos os afetados, algumas diretrizes gerais devem ser consideradas como linha de base para os mecanismos propostos:

- Isonomia: Todos os moradores e atividades econômicas localizados no perímetro e afetados diretamente pelo processo de implantação do Projeto Nova Luz serão público alvo de medidas de tratamento, de forma a viabilizar sua reinserção.
- Pluralidade de Opções: As medidas de tratamento propostas devem ter caráter pluralista, de forma a contemplar a heterogeneidade dominial e as diversidades de perfis socioeconômicos encontrados no universo a ser afetado, garantindo-se uma ou mais alternativas de reinserção em imóveis localizados dentro do perímetro.
- Ampliar sempre que possível de acordo com as diretrizes do PUE, PUZEIS e do edital de Concessão, as alternativas de participação dos proprietários de imóveis afetados pela intervenção, considerando associações tanto no caso de remembramento de lotes, como na fase de incorporação,
- Antecipação: A antecipação do prazo de desocupação do imóvel constitui caminho crítico do processo de liberação de áreas e implantação do projeto. Dessa forma o deslocamento e a realocação das famílias e atividades afetadas devem ser feitos antecipadamente ao início das obras evitando períodos de transição indesejáveis aos afetados, tanto no caso das famílias, que terão seu cotidiano afetado pelo processo de mudança, quanto no caso das atividades econômicas, que além da mudança poderão perder em faturamento, clientela, etc.
- Participação e Negociação: A negociação deve ser sempre a principal forma de viabilização das alternativas de tratamento. Para tanto a definição de regras claras e sua ampla divulgação tornam-se imprescindíveis ao sucesso do programa. Nesse processo, os mecanismos de facilitação como apoio jurídico, para questões documentais, a formação de um banco de oferta de imóveis dentro do perímetro e outros procurariam auxiliar o processo de negociação amigável.
- Articulação Institucional: Durante o processo de implantação provavelmente haverá necessidade de ações conjuntas e coordenadas com outros órgãos governamentais, como secretarias ou privados, como bancos e também não governamentais, como Associações e

ONGs que poderão facilitar a operacionalização do programa. Essa articulação objetiva a realização de parcerias e ações coordenadas, que facilitem o processo de implementação das medidas de tratamento dos impactos sócio ambientais, conforme prevê a legislação através da figura do Conselho Gestor.

- Gestão e Participação Social: Todas as ações previstas deverão ser acompanhadas por estrutura representativa da comunidade afetada, prefeitura e empreendedor, a exemplo do Conselho Gestor, conforme previsto na lei de Concessão.

E-AÇÕES PROPOSTAS E EMBASAMENTO TÉCNICO

FASE DO EMPREEDIMENTO	Implantação
FATOR AMBIENTAL A QUE SE DESTINA	Meio Socioeconômico
TEMPO PERMANÊNCIA DA APLICAÇÃO	Curto/Médio

Tendo em vista viabilizar a consecução dos objetivos do Programa, as ações apresentadas na seqüência constituem a sistematização de soluções parciais/setoriais surgidas no decorrer do processo de apresentação e discussão do Projeto Urbanístico Específico preliminar. Para efeito de operacionalização essas ações foram organizadas na forma de subprogramas a seguir enumerados e apresentados.

1 - SUBPROGRAMA DE FORMAÇÃO DE ESTOQUE DE IMÓVEIS RESIDENCIAIS E DEFINIÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DOS MECANISMOS DE ACESSO

Tendo em vista constituir um estoque inicial de imóveis residenciais renovados, elemento indispensável para viabilizar o desenvolvimento do processo de reurbanização garantindo a formulação de propostas consistentes voltadas à permanência na área dos moradores cujos imóveis serão diretamente afetados, o presente subprograma tem por objetivo formar um estoque imobiliário prévio, bem como definir e operacionalizar os mecanismos de acesso aos mesmos.

O estoque de imóveis deverá funcionar como pulmão viabilizando a realocação preferencialmente definitiva dos atuais residentes, de forma a que o processo de renovação possa ter solução de continuidade minimizando efeitos negativos. Para tanto foram selecionados prédios atualmente desocupados e com características e espaços internos ajustáveis para a montagem de unidades habitacionais que deverão ser adquiridos e adaptados pelo concessionário ou pela PMSP. Essas unidades poderão ser oferecidas à PMSP ou por ela renovadas, bem como servir de habitação para famílias em processo de realocação, sob as regras vigentes no programa habitacional da Prefeitura.

A modalidade de uso do estoque imobiliário será o de servir como opção para os proprietários e moradores da área obedecendo à seguinte ordem de prioridade:

- morador afetado seja ele proprietário ou locatário;

- proprietário afetado não residente;
- locatário não afetado;
- proprietário residente não afetado;
- proprietário não residente e não afetado.

2-SUBPROGRAMA DE FORMAÇÃO DE ESTOQUE PRÉVIO DE IMÓVEIS COMERCIAIS E DEFINIÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DOS MECANISMOS DE ACESSO

Tendo em vista constituir um estoque inicial de imóveis comerciais renovados, elemento indispensável para viabilizar o desenvolvimento do processo de reurbanização garantindo a formulação de propostas consistentes voltadas à permanência na área dos atuais comerciantes e outros empresários cujos imóveis serão diretamente afetados, o presente subprograma tem por objetivo formar um estoque de imóveis comerciais, bem como definir e operacionalizar os mecanismos de acesso aos mesmos, seja em caráter provisório ou definitivo, a depender do acordo entre as partes. Da mesma forma que no caso dos imóveis residenciais, este estoque deverá funcionar como pulmão viabilizando a realocação preferencialmente definitiva das atuais unidades econômicas, de forma a que o processo de renovação possa ter solução de continuidade minimizando efeitos negativos.

Dessa forma, foi elaborado um cronograma de implementação do projeto estabelecendo um faseamento ao longo dos 15 anos da Concessão. Ver **Figura 12.5.3-1**.

Assim, considerando que os comerciantes impactados pelas intervenções definidas no PUE teriam a possibilidade de serem realocados na região com a oferta progressiva de novas áreas comerciais em cada fase, entende-se que a diretriz da composição amigável entre as partes seja privilegiada, evitando os desgastes das ações judiciais, que permaneceriam apenas nos casos onde não for possível o acordo.

Para tanto o concessionário deverá priorizar a seleção de áreas com baixa densidade de ocupação localizados próximo às concentrações de imóveis comerciais a serem afetadas e terem seus lotes lembrados, tendo em vista a construção de um estoque de imóveis comerciais (Centros Comerciais) a serem utilizados pelos empresários em processo de realocação, sob diferentes modalidades, dentre elas a participação no empreendimento imobiliário e prioridade na aquisição e locação dos novos imóveis.

Para a construção desse estoque devem ser consideradas diferentes alternativas, incluindo prioritariamente associações com os atuais proprietários – tanto das áreas selecionadas para sediar os estoques prévios como de outros imóveis a serem demolidos.

3-SUBPROGRAMA DE DEFINIÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DOS MECANISMOS DE ACESSO AOS IMÓVEIS DE INTERESSE SOCIAL - ZEIS

Tendo em vista que o concessionário, considerando o Projeto Urbanístico Específico e o Projeto Urbanístico de ZEIS, deverá construir e renovar um número significativo de unidades habitacionais, o subprograma em apreço tem o objetivo de operacionalizar os mecanismos de acesso obedecendo às seguintes diretrizes:

1. no caso de proprietário residente no imóvel, será ofertada outra unidade habitacional em permuta ou proposta de aquisição de imóvel;
2. no caso de locatários, será ofertada uma unidade habitacional em programa de locação proporcional à renda de acordo com os critérios da PMSP;
3. no caso de proprietário não residente no imóvel, haverá a possibilidade de aquisição do imóvel ao preço de mercado.

O escopo desse subprograma tomará por base as definições e critérios a serem estabelecidos pela PMSP em conjunto com o Conselho Gestor de ZEIS que terão por objetivo orientar e disciplinar a implementação do Plano de Urbanização das ZEIS Nova Luz nos aspectos da produção, distribuição e uso da habitação de interesse social.

A caracterização da população a ser atendida nos empreendimentos de habitação de interesse social (Habitação de Interesse Social e Habitação de Mercado Popular) foi efetuada considerando as análises quanto: (i) à faixa de renda familiar, (ii) o regime de acesso à unidade habitacional que habita e (iii) a definição dos imóveis a renovar ou a reabilitar pelos PUE e PUZEIS. O resultado sugere diferentes perfis dos moradores atuais, podendo-se destacar proprietários de unidades habitacionais não residentes na área, proprietários de unidades habitacionais residentes na área, assim como inquilinos, com faixas de renda até 3 salários mínimos, entre 3 e 6 salários mínimos e maior do que 6 mínimos, que se integram nas faixas de renda acima citadas.

É oportuno lembrar que todas as ações propostas neste subprograma deverão ser objeto de avaliação e aprovação pelo Conselho Gestor de ZEIS.

4-SUBPROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DE ESCRITÓRIO DE ASSISTÊNCIA JURÍDICA

Por se tratar de um tipo de operação urbana original em sua concepção e operacionalização, e suportada por uma base jurídico legal recente, este subprograma tem por objetivo viabilizar a implantação de um escritório de apoio e assistência jurídica para os moradores e comerciantes da região. Serão objeto da ação desse escritório: (i) Diagnosticar problemas de documentação; (ii) Facilitar a regularização de moradores e comerciantes junto aos órgãos competentes; (iii) Buscar mecanismos de apoio aos moradores; (iv) Criar condições que facilitem acordos jurídicos. A implementação do subprograma, será realizada preferencialmente pela prefeitura ou através de convenio com Associações, ONGs ou entidades de classe.

Esse escritório, quando procurado, deverá orientar o interessado no que tange a:

- identificação de problemas de regularização, título de propriedade, débitos e outras pendências dos imóveis que forem alvo de aquisição/desapropriação, tanto para os imóveis residenciais quanto para os imóveis comerciais.
- processos de regularização dos imóveis residenciais e comerciais junto aos órgãos competentes, com a identificação e solução dos problemas da falta de documentação e irregularidades, permitindo que as negociações de compra e venda ocorram de forma mais estruturada.

F-RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO

Prefeitura/Concessionário

G-GRAU DE RESOLUÇÃO DAS MEDIDAS

QUADRO 12.5.3-2 – GRAU DE RESOLUÇÃO DAS MEDIDAS PARA PROGRAMA DE APOIO À REALOCAÇÃO E ADAPTAÇÃO DA POPULAÇÃO RESIDENTE E ATIVIDADES PRODUTIVAS NO CONTEXTO DO PROCESSO DE REURBANIZAÇÃO

IMPACTO	MEDIDAS INDICADAS	GRAU DE RESOLUÇÃO
Deslocamento Involuntário da População Residente e Atividades Econômicas	- Subprograma de formação de estoque de imóveis residenciais e definição e operacionalização dos mecanismos de acesso	MÉDIO
	- Subprograma de formação de estoque de imóveis não residenciais e definição e operacionalização dos mecanismos de acesso	
	Subprograma de definição e operacionalização dos mecanismos de acesso aos imóveis de interesse social - ZEIS	MÉDIO
	-Subprograma de implantação de escritório de assistência jurídica	MÉDIO

H-CRONOGRAMA

A ser definido de acordo Com o cronograma de implantação.

12.5.4 PROGRAMAS DE APOIO AO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

12.5.4.1 Programa de Interação e Comunicação Social

A - INTRODUÇÃO

Um dos principais programas socioambientais refere-se à comunicação e participação da sociedade no processo de planejamento e implantação do projeto. Suas ações estão respaldadas não apenas na legislação ambiental e urbanística como nas normas de qualidade que garantem as certificações internacionais das empresas envolvidas na implantação do projeto.

É importante ressaltar que no caso do Projeto Nova Luz as ações de comunicação iniciaram-se durante a elaboração do projeto, contando com reuniões, entrevistas oficinas e outras ações de interação com a comunidade local.

Assim o Programa de Interação e Comunicação Social busca o envolvimento da comunidade para o desenvolvimento dos trabalhos, desde o planejamento e concepção do Projeto Nova Luz. Nesse processo destaca-se a importância do período de implantação, pois, será diante das ações concretas – e não mais na elaboração do projeto – que o trabalho ganhará consistência e estará presente no cotidiano da comunidade, gerando alguns transtornos.

Trabalhar a participação e a transparência das ações, nesse momento, exigirá entrosamento e comunicação entre os empreendedores e a comunidade afetada.

B - OBJETIVO E JUSTIFICATIVAS

O principal objetivo do Programa de Comunicação é a difusão de informações para garantir a transparência das ações dos empreendedores e as possibilidades de participação, interação e acompanhamento pela comunidade local e pela sociedade civil na implantação e desenvolvimento do Projeto.

O programa deve estar embasado nos princípios de compromisso com propostas de ação que incentivem a efetiva participação da sociedade em seus diversos setores (população residente, empresas e entidades públicas e privadas). Deve-se ressaltar a importância do envolvimento da sociedade nas fases que antecede a implantação, fundamental para a garantia da legitimidade necessária ao empreendimento.

Durante a realização dos estudos foram identificadas as organizações sociais e entidades públicas e privadas que atuam na área e no entorno, e em seguida, aplicadas entrevistas que permitissem obter um retrato dos segmentos sobre os quais deverão incidir impactos do Projeto.

A atualização do levantamento das organizações e dos planos e programas existentes devem embasar o grau de interesse dessas entidades no Projeto visando à identificação de potenciais parceiros e a formulação de um Conselho Gestor para o acompanhamento das obras durante a sua execução, que deverá estar integrado com o Plano de Gestão Ambiental do Município.

É necessário elaborar e propor alternativas adequadas de preparação e capacitação das representações locais para o exercício da sua participação no acompanhamento e execução das ações do Programa.

Desta forma, deverá ser realizado um conjunto de ações de interação e comunicação social, como suporte a todos os demais programas.

Este programa visa atender aos impactos:

- Geração de expectativa na população
- Organização e Mobilização da Sociedade Civil
- Alteração das Relações de Vizinhança
- Mobilização dos Atores do Mercado Imobiliário
- Geração de Empregos Temporários(Construção Civil e Outros)
- Deslocamento Territorial dos Moradores de Rua
- Potencialização de Condições para Ocorrência de Agravos à Saúde Derivados de Causas Externas
- Potencialização de Condições de Incremento de Doenças Transmissíveis
- Redução ou Dispersão de Vetores Causadores de Agravos à Saúde Pública
- Interrupção Temporário do Fornecimento de Serviços Públicos
- Aumento do Número de Pedestre
- Aumento do Número de Ciclistas
- Alteração dos Itinerários de Ônibus
- Aumento do número de Atropelamentos
- Deslocamento Involuntário da População Residente e Atividades Econômicas

C - AÇÕES PROPOSTAS E EMBASAMENTO TÉCNICO

FASE DO EMPREEDIMENTO	Implantação / planejamento
FATOR AMBIENTAL A QUE SE DESTINA	Meio socioeconômico
TEMPO PERMANÊNCIA DA APLICAÇÃO	Curto/médio/longo

D - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Tomando como base as considerações acima o Programa de Interação e Comunicação Social concretizará seus objetivos por meio das seguintes ações:

Realização de um levantamento das organizações sociais e da representatividade de cada uma;

Estabelecimento de hierarquia das entidades segundo seu grau de abrangência espacial, representatividade e tipo de atuação (entidade de classe, bairro, assistencialista etc.);

Formar uma comissão com comerciantes e moradores para acompanhamento do projeto e serem agentes multiplicadores para divulgação das ações;

Identificação analítica de planos e projetos socioambientais existentes ou em elaboração, discriminando-os e agrupando-os em ações de caráter participativo, nas quais o empreendedor possa colaborar com programas já em andamento e em novos programas de interesse comum. Tais programas deverão estar vinculados, sobretudo à formação e capacitação de mão de obra, à educação ambiental, à preservação da cultura, à arte e ao lazer, entre outros.

Informar a população sobre o cronograma da execução da obra, minimizando os transtornos causados pelas intervenções. Para tanto, serão realizadas algumas atividades a serem detalhadas no Plano Básico Ambiental: a) Reuniões com os moradores; b) Visitas às famílias e aos comerciantes; c) Plantão social; d) Realização de Oficinas temáticas; e) Fóruns; f) Seminários; g) Palestras; e, h) Encontros;

Realização de pesquisas periódicas de opinião pública, a fim de identificar a percepção das ações ambientais do empreendimento pela comunidade local e das ações do próprio empreendimento. Com este monitoramento, será possível detectar tendências, sinalizando a necessidade de correção das estratégias adotadas ou das ações realizadas.

As atividades propostas contarão com a participação da população na medida em que esta poderá sugerir, optar, criticar sobre o andamento dos trabalhos e discutir os temas que deverão ser desenvolvidos, com os moradores e comerciantes. Devem ser divulgadas, de diversas formas ampliando as possibilidades de participação e composição de novos projetos de ações socioambientais. Devem-se considerar como referência os seguintes públicos como alvos das ações de comunicação do presente programa:

- População residente;
- Comerciantes;
- Instituições públicas;
- Instituições privadas;
- Organizações não-governamentais (ONGs) e associações de classe;
- Órgãos de fiscalização;
- Lideranças formais e informais;
- Imprensa local e municipal;
- Conselhos municipais.

E -RESPONSABILIDADE PELA EXECUÇÃO

O responsável pela implementação deste Programa é o empreendedor, que poderá contar com parceiros institucionais, universidades, prefeitura e outros.

O **Quadro 12.5.4-1** a seguir apresenta o grau de resolução das medidas para o Programa.

QUADRO 12.5.4-1 GRAU DE RESOLUÇÃO DAS MEDIDAS

Impactos	Medidas Indicadas	Grau de Resolução
Geração de Expectativa na População	PREVENTIVAS Identificação das expectativas e preocupações da população em relação ao empreendimento; Realização de pesquisas de opinião pública; Ações de divulgação e esclarecimento, levando em conta as expectativas e preocupações.	Médio
Aumento da Organização e Mobilização da Sociedade Civil	PREVENTIVAS Levantamento das organizações sociais e representatividade; Realização de reuniões de esclarecimento e ações em parceria com a comunidade organizada.	Médio
Deslocamento Compulsório de Moradores e de Atividades Econômicas	MITIGADORAS Esclarecimento, divulgação das políticas adotadas para a indenização; incentivo às ações de negociação; apoio à reinserção da população e das atividades econômicas afetada;	Médio
Alteração das Relações de Vizinhança	PREVENTIVAS Promoção de ações de comunicação e interação social; Eventos para integração; Criação de espaços para convivência.	Baixo
Geração de Empregos Temporários (Construção Civil e Outros)	PREVENTIVAS Criação de uma Bolsa de empregos com divulgação de vagas e de cursos de aperfeiçoamento e capacitação	Médio

F - CRONOGRAMA FÍSICO

Na sequência é apresentado o cronograma do Programa de Interação e Comunicação Social, durante os anos de implantação.

12 Proposição de Medidas e Programas Socioambientais – 12.5 Plano de Gestão Ambiental

ATIVIDADES	1º ano	2º ano	3º ano	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º	13º	14º	15º
Reuniões com moradores e comerciantes															
Visitas às famílias e comerciantes															
Plantão no Posto de atendimento															
Quadro sinóptico de informações e jornal informativo															
Reunião por quadra de acordo com a execução do projeto															
Fóruns															
Oficina Temática sobre a importância do meio ambiente															
Oficina Temática sobre reciclagem															
Seminário sobre o meio ambiente															
Oficina sobre saúde e higiene															
Palestras sobre responsabilidade individual e coletiva															
Elaboração de questionário para Avaliação do andamento do trabalho e aplicação															
Elaboração de relatórios															

12.6. SÍNTESE DOS PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS

QUADRO 12.6-1- IMPACTOS, MEDIDAS E PROGRAMAS – MEIO FÍSICO

IMPACTOS	MEDIDAS E SUBPROGRAMAS		PROGRAMAS
Alteração na Qualidade do ar	PREV	Manter úmidas áreas com solo descoberto em período de seca; Realizar lavagens dos pneus dos veículos envolvidos nas obras, antes de saírem para as ruas. Priorizar o uso de veículos e equipamentos que utilizem combustíveis renováveis. -realizar o controle sistemático das emissões através de inspeções veiculares nas obras.	Programa de Gestão e Controle Ambiental das Obras: -Subprograma de Gerenciamento de Emissões Atmosféricas
Alteração dos Níveis de ruído	PREV	Indicar as atividades que não deverão ser realizadas no período noturno, com base nos limites de ruído preconizados por lei, com especial atenção para as áreas que, embora mistas, possuam maior predominância de residências; Indicar os veículos e equipamentos compatíveis com as atividades a serem executadas, dando preferência para aqueles com menor emissão de ruídos.	Programa de Gestão e Controle Ambiental das Obras: Subprograma de Gerenciamento de Ruídos
Interferência em Áreas Contaminadas e Potencialmente Contaminadas	CONT	Realizar a Avaliação Preliminar” nos imóveis identificados como “potencialmente contaminados; Concluir os procedimentos de reabilitação da áreas contaminadas já em andamento, controlados pela CETESB, antes de qualquer intervenção do Projeto	Programa de Gerenciamento de Áreas e Materiais Contaminados
	PREV	Prever medidas de segurança e treinamento específico dos trabalhadores para auxílio à detecção de riscos relacionados à solos e águas subterrâneas contaminados, e procedimentos de execução e segurança específicos.	
Interferência na qualidade do solo e água subterrânea	PREV	Realizar a manutenção de veículos e máquinas; Gerenciar os resíduos sólidos, efluentes líquidos e produtos perigosos Realizar procedimentos para minimizar os efeitos negativos no solo e água subterrânea	-Programa de Gestão e Controle Ambiental das Obras; Subprograma para a Implantação e Gerenciamento de Canteiro de Obras Eficiente. Subprograma de Prevenção de Riscos Ambientais e Preparação para Emergências. -Programa de Gerenciamento de Áreas e Materiais Contaminados.

QUADRO 12.6-2 IMPACTOS, MEDIDAS E PROGRAMAS - MEIO FÍSICO (CONT)

IMPACTOS	MEDIDAS E SUBPROGRAMAS		PROGRAMAS
Danos em Estruturas existentes por Intervenção no Subsolo	PREV	Adotar boas práticas de engenharia e soluções objetivas para instrumentação e monitoramento das obras.	Programa de Gerenciamento de Intervenções no Subsolo
	COR	Realizar procedimentos para minimizar os efeitos negativos as estruturas existentes por intervenções no subsolo	Programa de Gerenciamento de Intervenções no Subsolo. Programa de Gestão e Controle Ambiental das Obras; -Subprograma de Prevenção de Riscos Ambientais e Preparação para Emergências.
Alteração da Qualidade do Ar e Ruído	MONIT	Realizar monitoramento periódico dos níveis de ruído especialmente em pontos que merecem maior atenção (áreas residenciais, escolas, creches, dentre outros).	Programa de Monitoramento e Acompanhamento Ambiental Programa de Gestão e Controle Ambiental das Obras; - Subprograma de Gerenciamento de Ruídos
Melhoria do Sistema de Drenagem	PREV	Adotar procedimentos específicos para a implantação dos dispositivos associados ao sistema de drenagem. Realizar procedimentos de operação e conservação do sistema de drenagem	Programa de Gestão e Controle Ambiental das Obras. Programa de Gestão para a Sustentabilidade; - Subprograma de Conservação da Arborização e Áreas Verdes
Redução do Consumo de Água Potável	POT	Adotar procedimentos que garanta o aproveitamento de todo o potencial de redução do consumo instalado. Conscientizar toda a população envolvida para o uso racional da água	Programa de Gestão para Sustentabilidade; - Subprograma de Educação para a Sustentabilidade
	MONIT	Monitorar as condições e eficiência dos equipamentos públicos e privados	Programa de Monitoramento e Acompanhamento Socioambiental

QUADRO 12.6-2 – IMPACTOS, MEDIDAS E PROGRAMAS - MEIO BIÓTICO

IMPACTOS		MEDIDAS E SUBPROGRAMAS		PROGRAMAS
Redução ou Dispersão de Vetores Causadores de Agravos à Saúde Pública	Redução dos Habitats de Proliferação do Aedes Aegypti	PREV	Conscientizar a população sobre a importância da redução permanente dos criadouros	Programa de Gestão e Controle Ambiental das Obras; -Subprograma de Prevenção de Riscos Ambientais e Prevenção para Emergências Programa de Gestão para a Sustentabilidade; - Subprograma de Educação para a Sustentabilidade
		MONIT	Monitorar as condições socioambientais da população no que diz respeito à ocorrência da dengue.	Programa de Monitoramento e Acompanhamento Socioambiental.
	Dispersão de Roedores	MONIT	Incorporar diretrizes preconizadas e normatizadas pelo Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) de São Paulo, e seja prevista a possibilidade de realização de controle químico, antes das ações de demolição Orientar a comunidade no caso de infestações de roedores nas edificações remanescentes e vizinhança após sua dispersão	Programa de Gestão e Controle Ambiental das Obras -Subprograma de Prevenção de Riscos Ambientais e Prevenção para Emergências. Programa de Interação e Comunicação Social. Programa de Apoio à Saúde Pública e Assistência Social.
		Redução dos Habitats de Roedores	POT	Incorporar as diretrizes preconizadas e normatizadas pelo Centro de Controle de Zoonoses (CCZ). Adotar medidas de controle para que não surjam novos habitats nos canteiros de obras.
	MONIT		Monitorar as condições socioambientais em relação à presença de roedores e doenças.	Programa de Monitoramento e Acompanhamento Socioambiental.
	Dispersão de Pombos e Morcegos	PREV/ CONT R	Ajustar as ações ao cronograma de implantação das obras do PUE; Incorporar as diretrizes preconizadas e normatizadas pelo Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) de São Paulo Orientar a comunidade quanto as medidas adotadas Solicitar a implementação de atividades técnicas de controle químico, quando necessárias.	Programa de Interação e Comunicação Social Programa de Apoio à Saúde Pública e Assistência Social Programa de Gestão e Controle Ambiental das Obras

QUADRO 12.6-2 IMPACTOS, MEDIDAS E PROGRAMAS - MEIO BIÓTICO (CONT)

IMPACTOS	MEDIDAS	PROGRAMAS
Interferência na Vegetação de Porte Arbóreo	MIT	Programa de Gestão e Controle Ambiental das Obras
	COMP	Programa de Compensação Ambiental pela Supressão de Vegetação de Porte Arbóreo. Programa de Gestão para a Sustentabilidade; Plano de Arborização Urbana;
	PREV	Plano de Arborização Urbana; -Subprograma de Conservação da Arborização e Áreas Verdes
Incremento de Áreas Verdes Públicas e Áreas Permeáveis	POT	Programa de Gestão para a Sustentabilidade; - Subprograma de Educação para a Sustentabilidade - Subprograma de Conservação da Arborização e Áreas Verdes
Aumento da Presença de Aves Urbanas	POT/ MONIT	Programa de Gestão para a Sustentabilidade; - Subprograma de Educação para a Sustentabilidade. - Subprograma de Incremento da Avifauna Urbana. Programa de Monitoramento e Acompanhamento Socioambiental

QUADRO 12.6-3- IMPACTOS, MEDIDAS E PROGRAMAS – MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTOS	MEDIDAS E SUBPROGRAMAS		PROGRAMAS
Geração de Expectativa na População	PREV	Garantir a transparência das informações entre as partes interessadas; Divulgar em veículos de comunicação a implantação do posto de informação; Realizar reuniões com os segmentos afetados.	Programa de Interação e Comunicação Social
Mobilização e Organização da Sociedade Civil	PREV	Realizar apresentações do Projeto para os grupos envolvidos, tanto os que serão removidos quanto para os que permanecerão na área. Divulgar o Projeto Nova Luz nos canais de comunicação; Instalar um Posto de Atendimento para sanar as dúvidas e dar esclarecimentos das etapas de trabalho; Formar um conselho gestor para acompanhamento das obras e cronograma de execução. Realizar oficinas temáticas e educativas; palestras sobre convivência, reuniões com grupos de moradores e comerciantes para explanação das ações e estratégias adotadas.	Programa de Interação e Comunicação Social. Programa de Gestão para Sustentabilidade
Mobilização dos Atores do Mercado Imobiliário	PREV	Equalizar as informações entre as partes interessadas e estabelecer canais de comunicação e participação.	Programa de Interação e Comunicação Social
Geração de Empregos Temporários (Construção Civil e Outros)	-	Não são previstas medidas específicas de mitigação/compensação ou otimização, devido às características próprias de sazonalidade dos empregos do setor.	Programa de Interação e Comunicação Social
Aumento da Circulação de Veículos Pesados	PREV	Indicar as rotas a serem utilizadas pelos veículos pesados nas diversas necessidades de circulação (entre bota-fora e obras, entre jazidas e obra etc.), os horários e as ações necessárias para minimizar seu impacto.	Programa de Gestão e Controle Ambiental das Obras: -Subprograma de Gerenciamento de Ruídos
Interrupção Temporária da Circulação em Vias	MIT	Comunicar com antecedência o cronograma da obra e indicando as ações previstas (implantação de sinalização e corredores de acesso, por exemplo) para que os usuários consigam acessar as lojas e suas residências	Programa de Interação e Comunicação Social. Programa de Apoio à Realocação e Adaptação da População Residente e Atividades Produtivas no Contexto do Processo de Reurbanização. Programa de Gestão e Controle Ambiental das Obras: -Subprograma para Implantação de Canteiros de Obra Eficientes
Aumento no Número de Atropelamentos	PREV	Indicar ações para evitar a ocorrência de incidentes nocivos à população residente e também flutuante, como respeito à sinalização de trânsito, entre outras.	Programa de Gestão e Controle Ambiental das Obras; Programa de Interação e Comunicação Social; Programa de Gestão para a Sustentabilidade:

12 Proposição de Medidas e Programas Socioambientais – Anexo 12.7 Síntese de Custos dos Programas Socioambientais

IMPACTOS	MEDIDAS E SUBPROGRAMAS		PROGRAMAS
		Adotar a execução de uma plano de tráfego que planeje, divulgue e sinalize com antecedência os desvios e rotas alternativas para pedestres, ciclistas e veículos em conjunto com os órgãos envolvidos e em conformidade com a legislação vigente.	- Subprograma de Gestão para a Sustentabilidade
Alteração dos Itinerários de Ônibus	PREV	Divulgação das alterações junto à população	Programa de Interação e Comunicação Social
Interrupção Temporária do Fornecimento de Serviços Públicos	PREV	Estabelecimento de um cronograma com as intervenções a serem realizadas e divulgação das datas e horários em que haverá a interrupção destes serviços, permitindo que a população e os setores produtivos, em especial o comércio e os escritórios, planejem as suas atividades.	Programa de Interação e Comunicação Social
Geração de Resíduos de Construção Civil	MIT	Adotar procedimentos e capacitar o pessoal de obra; Estabelecer protocolos para uso do material passível de reciclagem nas construções do projeto; Implantar na obra ou em local adequado uma unidade de reciclagem; Incorporar no planejamento a destinação da parte não reciclável para aterros próximos e licenciados.	Programa de Gestão e Controle Ambiental das Obras; - Subprograma para Implantação do Canteiro de Obras Eficientes. Programa de Gestão para a Sustentabilidade; -Subprograma de Inclusão Social dos Catadores -Subprograma de Educação para Sustentabilidade Programa de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Subprograma de Emissões Atmosféricas
Deslocamento Involuntário da População Residente e Atividades Econômicas	MIT	Compor diretrizes e ações que incorporem as sugestões abordadas em debate entre os setores interessados, especialmente o público diretamente afetado	Programa de Apoio à Realocação e Adaptação da População Residente e Atividades Econômicas no Contexto do Processo de Reurbanização.
Potencialização de Condições para Ocorrência de Agravos à Saúde Derivados de Causas Externas		Implementar ações de segurança pública para repressão ao tráfico de drogas e de ações de delinqüentes na região para o tratamento de dependentes químicos em conjunto com a promoção social para a reintegração associada a políticas de habitação e requalificação profissional.	Programa de Apoio à Saúde Pública e Assistência Social
Potencialização de Condições para Incremento de Doenças Transmissíveis	MIT	Realizar ações, de controle e tratamento das doenças transmissíveis prevalentes no território, bem como de novos serviços de saúde para atender as necessidades de saúde da população. Podem ser citadas ainda ações intersetoriais na área de Saúde, Educação, Esportes e Promoção e Assistência Social buscando reintegrar socialmente a população de risco, incluindo qualificação profissional, e educação em saúde, estimulando comportamentos autoprotetores.	Programa de Apoio à Saúde Pública e Assistência Social

12 Proposição de Medidas e Programas Socioambientais – Anexo 12.7 Síntese de Custos dos Programas Socioambientais

IMPACTOS	MEDIDAS E SUBPROGRAMAS		PROGRAMAS
Valorização Imobiliária	PREV	Estabelecer critérios de distribuição da valorização imobiliária garantindo a remuneração do capital investido pelo operador privado da concessão e situando mecanismos de transferências de recursos de modo que as diretrizes do projeto, no que tange a permanência dos moradores e atividades econômicas na área sejam garantidas.	Programas Compensatórios: -Programa de Apoio à Realocação e Adaptação da População Residente e Atividades Econômicas no Contexto do Processo de Reurbanização
Valorização dos Edifícios Históricos Tombados	POT	Realizar ações de divulgação dos trabalhos realizados e educação	Programa de gestão para a sustentabilidade; -Subprograma de educação para a sustentabilidade
Incremento do Patrimônio Histórico Edificado Tombado	POT	Acompanhar os resultados decorrentes deste impacto.	Programa de Monitoramento e Acompanhamento Socioambiental.
Perda de Patrimônio Arqueológico	MIT	Aplicar estudos arqueológicos complementares capazes de atender às demandas legais de proteção e conservação específicas.	Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico;-Plano de Prospecções Arqueológicas Sistemáticas;-Plano de Monitoramento Técnico Arqueológico; -Plano de Preservação e Resgate Científico Arqueológico e Plano de Educação Patrimonial.
Interferência em Patrimônio Imaterial	MIT	Implementar ações e atividades que resgatem e valorizem atividades culturais e usos tradicionais, configurados como patrimônio imaterial da região.	Programa de Levantamento e Cadastro do Patrimônio Imaterial
Efeitos sobre as Receitas Públicas Municipais	-	Não se aplica	Não se aplica
Deslocamento Territorial dos Moradores de Rua	MIT	Articular com órgãos públicos e demais instituições com atuação no setor para a promoção e implementação de políticas sociais direcionadas à reintegração de moradores em situação de rua e/ou dependentes químicos e seus familiares. Adotar políticas de saúde pública direcionadas à atenção à população dependente de álcool e drogas e ações de segurança pública .	Programa de Apoio à Saúde e Assistência Social.
Alteração das Relações de Vizinhança	PREV	Realizar palestras, workshops, oficinas para esclarecimento das etapas do projeto; Orientar e dar assistência as famílias que serão deslocadas.	Programa de Interação e Comunicação Social. Programa de Apoio à Realocação e Adaptação da População Residente e Atividades Produtivas no Contexto do Processo de Reurbanização

QUADRO 12.6-3- IMPACTOS, MEDIDAS E PROGRAMAS – MEIO SOCIOECONÔMICO (CONT)

IMPACTOS	MEDIDAS	PROGRAMAS e SUBPROGRAMAS	
Aumento do Número de Viagens Geradas e Atraídas		Indica-se medidas para o acompanhamento dos volumes gerados e atraídos desde a fase de planejamento até a fase de operação.	Programa de Monitoramento e Acompanhamento Socioambiental
Diminuição da Capacidade Viária	MIT	Executar um controle de tráfego que deverá indicar possíveis desvios e rotas alternativas para evitar saturação do tráfego nas vias atingidas.	Programa de Gestão e Controle Ambiental das Obras. Programa de Interação e Comunicação Social Ambiental
Alteração dos Padrões de Mobilidade	POT	Adotar ações educativas e de sensibilização previstas nos Programas. Realizar diálogos entre o concessionário e os órgãos públicos envolvidos para que as propostas do Projeto Nova Luz que visem melhorar as condições de mobilidade dos usuários da área sejam implantadas em um contexto mais amplo da política de transportes e mobilidade da RMSP.	Programa de Gestão para a sustentabilidade; - Subprograma de Educação para a Sustentabilidade
Aumento da Oferta de Unidades Habitacionais	MIT	Indicar da forma de representatividade (comitê, conselho) que viabilize o atendimento ou transferência dos atuais moradores ou futuros, dentro de um processo claro, qualitativo e acessível. Fortalecer a infraestrutura de atenção à Saúde na área	Programa de Apoio à Realocação e Adaptação da População Residente e Atividades Produtivas no Contexto do Processo de Reurbanização Programa de Apoio à Saúde Pública e Assistência Social Programa de Gestão para Sustentabilidade; - Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Domésticos
Melhoria e Ampliação da Oferta de Equipamentos Sociais	MONIT	Acompanhar e monitorar as ações propostas	Programa de Monitoramento e Acompanhamento Socioambiental; Programa de Gestão para Sustentabilidade. -Subprograma de Educação para Sustentabilidade.

IMPACTOS	MEDIDAS		PROGRAMAS e SUBPROGRAMAS
Atração de Empresas do Terciário Moderno, com alteração do Perfil Produtivo, dos Padrões de Renda e da Qualificação da Mão de Obra	-	Não se aplica	Programa de Monitoramento e Acompanhamento Socioambiental
Aumento da Geração de Resíduos Sólidos	MIT	Estimular a reciclagem de resíduos sólido doméstico, comercial, provenientes de feiras e varrição, além dos eletrônicos.	Programa de Gestão para a Sustentabilidade; - Gestão de Resíduos Sólidos Domésticos -Subprograma de inclusão Social dos Catadores -Subprograma de Educação para Sustentabilidade. Programa de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos
	PREV		

12.7.SÍNTESE DE CUSTOS DOS PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS

O **Quadro 12.7-1** apresentado a seguir traduz a síntese dos custos dos Programas Socioambientais.

Identifica, inicialmente, o nome dos programas e subprogramas, apresentando uma estimativa de custos previstos e estimados que cabem ao projeto para sua implantação e outra que cabem ao Concessionário.

Nem todos os Programas e Subprogramas apresentam valores pois dependem de aspectos que serão identificados e quantificados na etapa imediatamente anterior à realização das obras. Em alguns casos os custos previstos são estimativas, ou seja, podem apresentar variações.

A leitura da planilha traz as seguintes informações: o custo anual e o total dos Programas e Subprogramas, apresentação de suas especificidades, previsão financeira para cada um, cronograma previsto para as obras, duração da concessão, casos de aplicabilidade, percentual total dos custos e responsabilidade pela aplicação do Projeto.

A síntese dos custos dos Programas Socioambientais tem por objetivo a melhor visualização e informação sobre os custos elencados no projeto de forma clara e didática.

12 Proposição de Medidas e Programas Socioambientais – Anexo 12.7 Síntese de Custos dos Programas Socioambientais

Dentro dos Programas Socioambientais o item Subprograma de Conservação da Arborização e Áreas Verdes se apresenta como o mais caro de todos, que corresponde por 98,66% dos custos estimados, que são de responsabilidade da PMSP e que poderão ser repassados ao concessionário, porém são custos que podem ser diluídos com projetos como o Programa Adote uma Praça.

Quanto à responsabilidade nota-se que o Concessionário, em alguns casos pode executar o Programa de forma individual, como subcontratado, ou sendo responsável por apenas a implantação do Programa.

QUADRO 12.7-1 - SÍNTESE DE CUSTOS DOS PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS

PROGRAMAS E SUBPROGRAMAS	CUSTO ANUAL / R\$		CUSTO INICIAL / R\$		DURAÇÃO	CUSTO TOTAL DO PROGRAMA / R\$	CUSTO TOTAL DO PROGRAMA QUE CABE AO CONCESSIONÁRIO / R\$	PERCENTUAL TOTAL DO CUSTO DO PROGRAMA / %	PERCENTUAL TOTAL DO CUSTO DO PROGRAMA QUE CABE AO CONCESSIONÁRIO / %	RESPONSABILIDADE
	CUSTO ANUAL PREVISTO DO PROJETO	CUSTO ANUAL QUE CABE AO CONCESSIONÁRIO	CUSTO INICIAL PREVISTO DO PROJETO	CUSTO INICIAL QUE CABE AO CONCESSIONÁRIO						
Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	S / i	Não se aplica	650000,00	Não se aplica	15 anos	650000,00	Não se aplica	0,08%	Não se aplica	Empresas responsáveis pela execução das obras e suas subcontratadas
Programa de Gerenciamento de Áreas e Materiais Contaminados	S / i	S / i	84770,00	84770,00	S / i	84770,00	84770,00	0,01%	0,01%	Empresas responsáveis pela execução das obras e suas subcontratadas/O Concessionário elabora plano de ação para área
Programa de Ação de Intervenções no Subsolo	S / i	Não se aplica	S / i	Não se aplica	S / i	S / i	Não se aplica	0,00%	Não se aplica	Empreendedor - Construtor
Plano de Arborização Urbana	S / i	S / i	S / i	S / i	Cronograma previsto para as obras	S / i	S / i	0,00%	0,00%	Concessionário
Subprograma de Conservação da Arborização e Áreas Verdes	51840000,00	Não se aplica	S / i	Não se aplica	15 anos	777600000,00	Não se aplica	98,66%	Não se aplica	PMSP, que poderá também ser repassado em partes (setores geográficos) para os agentes da iniciativa privada instalados na região no âmbito do Programa Adote uma Praça
Subprograma de Incremento da Avifauna Urbana	S / i	Não se aplica	S / i	Não se aplica	S / i	S / i	Não se aplica	0,00%	Não se aplica	Sem informação
Subprograma de Gestão de Resíduos Sólidos Domésticos	120000,00	120000,00	200000,00	200000,00	2,5 anos	500000,00	500000,00	0,06%	0,06%	Concessionário
Programa de Reciclagem	24000,00	24000,00	100000,00	100000,00	5 anos	220000,00	220000,00	0,03%	0,03%	Concessionário / 5 anos
Subprograma de Inclusão Social dos Catadores	120000,00	120000,00	200000,00	200000,00	5 anos	800000,00	800000,00	0,10%	0,10%	Concessionário / 5 anos
Subprograma de Educação para a Sustentabilidade	S / i	S / i	S / i	S / i	S / i	S / i	S / i	0,00%	S / i	Concessionário, podendo ser subcontratado
Subprograma de Educação para a Reciclagem	180000,00	180000,00	300000,00	300000,00	15 anos	3000000,00	3000000,00	0,38%	0,38%	Concessionário
Programa de Apoio à Saúde Pública e Assistência Social	S / i	Não se aplica	S / i	Não se aplica	S / i	S / i	Não se aplica	0,00%	Não se aplica	Deverá ser atribuição da PMSP
Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico	S / i	Não se aplica	4560000,00	Não se aplica	15 anos	4560000,00	Não se aplica	0,58%	Não se aplica	Em áreas públicas da PMSP e no caso dos privados o empreendedor
Programa de Levantamento e Cadastro do Patrimônio Imaterial	S / i	Não se aplica	S / i	Não se aplica	S / i	S / i	Não se aplica	0,00%	Não se aplica	Sem informação
Programa de Compensação Ambiental pela Supressão de Vegetação de Porte Arbóreo	S / i	S / i	964.526,55	964.526,55	S / i	964.526,55	964.526,55	0,09%	0,09%	Concessionário será responsável pela implantação do programa
Programa de Apoio à Realocação e Adaptação da População Residente e Atividades Produtivas no Contexto do Processo de Reurbanização	S / i	Não se aplica	S / i	Não se aplica	S / i	S / i	Não se aplica	0,00%	Não se aplica	Sem informação
Programa de Interação e Comunicação Social	S / i	Não se aplica	S / i	Não se aplica	S / i	S / i	Não se aplica	0,00%	Não se aplica	Empreendedor que poderá contar com parceiros institucionais, universidades, prefeitura e outros
TOTAL PARCIAL	R\$ 52.284.000,00	R\$ 324.000,00	R\$ 7.059.296,55	R\$ 1.849.296,55		R\$ 788.379.296,55	R\$ 5.654.066,55	100,00%	0,72%	
DIFERENÇA PARCIAL		R\$ 51.960.000,00		R\$ 5.210.000,00			R\$ 782.725.230,00		99,28%	

S/i: Sem informação.

Total parcial: Total calculado com base nas informações conhecidas.

Diferença parcial: Diferença calculada com base nas informações conhecidas.

Não se aplica: Programa ou subprograma que não é aplicável ao Concessionário.

No campo percentual total do custo do programa, leva-se em conta que apenas os números conhecidos somam 100 %.

O empreendedor - construtor citado no campo de responsabilidade será o responsável pela construção da obra, que será definido futuramente.

PMSP: Prefeitura Municipal de São Paulo.

12.8.RECOMENDAÇÕES

A implantação dos programas e medidas deverão ser detalhadas e implantadas sob a forma de Gestão Compartilhada, ou seja, contando com representações do âmbito institucional e da sociedade civil, com a responsabilidade de gerir e promover ações integradas entre os envolvidos respeitando-se a legislação em vigor. Assim, a Gestão Compartilhada será realizada mediante o cumprimento dos artigos 36º, 37º e 38º da Lei nº 14.917, de 7 de maio de 2009, que dispõe sobre a concessão urbanística a saber:

-“Art. 36º A Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano – SMDU coordenará as atividades de planejamento da concessão urbanística, observadas a compatibilidade com o Plano Diretor Estratégico e a articulação com outros planos urbanísticos já existentes, ficando incumbida da elaboração da proposta de lei específica, dos estudos e providências de responsabilidade do poder concedente e do projeto urbanístico específico, previstos nos arts. 5º, 7º e 8º desta lei, solicitando a colaboração de outros órgãos municipais, de acordo com suas competências específicas.

-Art. 37º A Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras – SIURB fica incumbida da outorga da concessão urbanística nos termos desta lei e da lei específica da concessão, observadas as disposições, objetivos, diretrizes e prioridades estabelecidos no Plano Diretor Estratégico, bem como as demais leis municipais aplicáveis, cabendo-lhe a abertura da licitação, a contratação, supervisão e fiscalização da concessão.

-Art. 38º Para a fiscalização de cada concessão urbanística, o Executivo constituirá um Conselho Gestor, de formação paritária com representantes da municipalidade e da sociedade civil, de forma a propiciar a participação dos cidadãos interessados, tais como moradores, proprietários, usuários e empreendedores, cabendo ao Conselho Gestor as providências necessárias para fiscalização, verificação e acompanhamento do cumprimento das diretrizes da intervenção urbana e do respectivo contrato de concessão.”

13-SITUAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

13-SITUAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Os Estudos Ambientais sistematizaram as informações físicas, bióticas e socioeconômicas disponíveis, buscando apresentar o quadro da situação da área antes da implantação do empreendimento em pauta. Ao final desses estudos, com base na implantação do Projeto Nova Luz, foram avaliadas as seguintes hipóteses:

- **SITUAÇÃO FUTURA DA ÁREA SEM A IMPLANTAÇÃO DO PROJETO NOVA LUZ**
- **SITUAÇÃO FUTURA DA ÁREA COM A IMPLANTAÇÃO DO PROJETO NOVA LUZ**
 - ✓De acordo com a legislação incidente, porém sem a adoção de medidas propostas no EIA-RIMA
 - ✓De acordo com a legislação incidente, com a adoção de medidas propostas no EIA-RIMA

13.1 SITUAÇÃO FUTURA DA ÁREA DE ESTUDO SEM A IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Na hipótese de não haver a implantação do Projeto Nova Luz, aponta-se a manutenção dos seguintes aspectos:

- (i) Menor número de moradores nas áreas centrais, quando comparadas a outras áreas do município de São Paulo, mantendo tendência de diminuição desde 1970, apesar de ligeira recuperação do crescimento na área central verificada pelo Censo Demográfico 2010
- (ii) Ocupação de alguns edifícios centrais nos últimos anos por órgãos de governo começa a reverter essa tendência. Não são criadas, porém, novas moradias.
- (iii) Processo de substituição de usos nas edificações não foi acompanhado de melhorias nos edifícios
- (iv) Déficit habitacional e deterioração de imóveis na região central, em especial no perímetro da Nova Luz
- (v) Permanência de moradores de rua ou de atividades ilícitas à noite, demandando ações de segurança pública, de saúde e de assistência social
- (vi) Falta de estrutura física para suporte aos centros comerciais de importância regional, como comércio de eletroeletrônicos e de motopeças (sanitários públicos, estacionamentos, lanchonetes)
- (vii) Falta de áreas verdes e áreas de lazer
- (viii) Níveis elevados de poluição sonora e do ar
- (ix) Biodiversidade quase inexistente
- (x) Baixa qualidade dos espaços públicos
- (xi) Falta de segurança, sobretudo à noite
- (xii) Carência de equipamentos públicos e sociais

- (xiii) Subutilização do potencial construtivo planejado para a área
- (xiv) Deterioração do patrimônio histórico edificado, em decorrência da falta de incentivos e investimentos
- (xv) Conflito entre a circulação de veículos e pedestres

13.2 SITUAÇÃO FUTURA DA ÁREA COM A IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A implantação do Projeto Nova Luz deve obedecer aos padrões da legislação urbanística e ambiental vigente. Avaliam-se duas alternativas de implantação:

✓ **Implantação do Projeto Nova Luz de acordo com a legislação incidente, porém sem a adoção de medidas propostas no EIA-RIMA**

- Interdição prolongada de ruas para o acesso de moradores e demais atividades econômicas.
- Interdição temporária de ruas e avenidas de acesso aos equipamentos públicos, sem planejamento, como Sala São Paulo, Pinacoteca do Estado, Museu da Língua Portuguesa, por exemplo.
- Implantação simultânea, em todas as quadras, das ações do PUE e PUZEIS.
- Demolição simultânea de todos os edifícios previstos para intervenção.
- Transporte e Destinação inadequados de material de demolição.
- Não aproveitamento de materiais de demolição, como caixilhos, telhas, esquadrias, tijolos, produtos metálicos (portas de aço, torneiras etc.), madeiramentos, azulejos, entre outros.
- Implantação de calçadas, ruas e praças sem a prévia comunicação das intervenções com moradores ou usuários.
- Implantação do PUE e PUZEIS não integrado a demais obras/projetos em implantação na Área Diretamente Afetada ou entorno próximo.
- Aumento de Atropelamentos durante as obras.

✓ **Implantação do Projeto Nova Luz de acordo com a legislação incidente, com a adoção de medidas propostas no EIA-RIMA**

- (i) Prioridade na intervenção em imóveis desocupados, deteriorados e posteriormente àqueles que apresentem ocupação mais consolidada.
- (ii) Estímulo à participação da sociedade na implementação do PUE, mediante adequada divulgação do Projeto Nova Luz nos canais de comunicação, a instalação de um Posto de Atendimento para sanar as dúvidas e dar esclarecimentos das etapas de trabalho, formar um conselho gestor para acompanhamento das obras e cronograma de execução.
- (iii) Adoção de procedimentos de forma planejada e progressiva, ao longo do período de 15 anos, visando evitar, durante o período de intervenções, o agravamento de problemas sociais e minimizar os impactos transitórios negativos delas decorrentes.

- (iv) Estabelecimento de critérios de distribuição da valorização imobiliária garantindo a remuneração do capital investido pelo operador privado da concessão e situando mecanismos de transferências de recursos de modo que as diretrizes do projeto, no que tange à permanência dos moradores e atividades econômicas na área sejam garantidas.
- (v) Implementação adequada de equipamentos sociais em número e qualidade para atendimento satisfatório à população atual e futura.
- (vi) Fortalecimento da infraestrutura de vigilância e de atenção à Saúde Pública.
- (vii) Estabelecimento de rotinas para atenuar os efeitos negativos da interrupção temporária do fornecimento de serviços públicos, mediante um cronograma com as intervenções a serem realizadas e divulgação das datas e horários em que haverá a interrupção destes serviços, permitindo que a população e os setores produtivos, em especial o comércio e os escritórios, planejem as suas atividades.
- (viii) Orientação para a adoção de mecanismos adequados de manuseio e destinação final dos resíduos de construção e demolição, desde usina de britagem à segregação dos resíduos a serem reciclados.
- (ix) Divulgação de ações de educação no trânsito, mediante campanhas e atividades integradas com escolas e entidades atuantes no bairro.
- (x) Execução de ações destinadas à manutenção dos valores imateriais presentes na área, associados à melhoria da qualidade de vida e ao aumento dos equipamentos culturais, como por exemplo, continuidade do cadastramento do Patrimônio Imaterial na área.
- (xi) Implementação do cronograma de execução das obras, orientando as atividades que não deverão ser realizadas no período noturno, com base nos limites de ruído preconizados por lei, com especial atenção para as áreas que, embora mistas, possuam maior predominância de residências.
- (xii) Adoção de veículos e equipamentos compatíveis com as atividades a serem executadas, dando preferência para aqueles com menor emissão de ruídos e que utilizem combustíveis renováveis. Essas ações devem ser combinadas com o controle sistemático das emissões através de inspeções veiculares nas obras.
- (xiii) Realização da “Avaliação Preliminar” nos imóveis identificados como “potencialmente contaminados”. Caso se conclua positivamente pela contaminação da área, devem se adotados os procedimentos de reabilitação das áreas contaminadas, conforme orientação da CETESB, antes de qualquer intervenção do Projeto.
- (xiv) Adoção de medidas de segurança e treinamento específico dos trabalhadores para auxílio à detecção de riscos relacionados a solos e águas subterrâneas contaminados, e procedimentos de execução e segurança específicos.
- (xv) adoção de boas práticas de engenharia e soluções objetivas para instrumentação e monitoramento das obras, que abranjam, desde emprego de procedimentos para minimizar os efeitos negativos às estruturas existentes por intervenções no subsolo, à realização de monitoramento periódico dos níveis de ruído, especialmente em pontos que merecem maior atenção (áreas residenciais, escolas, creches, dentre outros); adoção de procedimentos específicos para a implantação dos dispositivos associados à operação e conservação do sistema de drenagem.

- (xvi) Adoção de medidas para que a redução dos habitats do *Aedes aegypti* se estenda a toda a área do projeto. Para que os efeitos dessas medidas sejam mantidos devem ser fortalecidas as campanhas de conscientização da população sobre a importância da redução permanente dos criadouros.
- (xvii) Adoção de medidas que incorporem as diretrizes preconizadas e normatizadas pelo Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) de São Paulo, quanto aos animais sinantrópicos (ratos, pombos, morcegos etc.), existentes nos edifícios a renovar, e seja prevista a possibilidade de realização de controle químico, antes da demolição dos imóveis. Dentre essas medidas cabe uma orientação à população das edificações remanescentes no entorno dos imóveis sujeitos à intervenção, para adoção de procedimentos adequados, no caso de dispersão e infestação de roedores.
- (xviii) Adoção de medidas para transplantar a maior parte possível dos exemplares de árvores a serem suprimidos, preferencialmente dentro da própria ADA; Identificar de forma visualmente notável os exemplares com previsão de supressão, tendo em vista prevenir supressões equivocadas; Sinalizar e proteger a vegetação remanescente nas adjacências da ação geradora de supressão de exemplares arbóreos, com o objetivo de prevenir danos e supressões adicionais.

14-ASPECTOS RELEVANTES

14ASPECTOS RELEVANTES

A avaliação do projeto, no âmbito do EIA-RIMA respaldou-se nos estudos desenvolvidos pelo Consórcio Nova Luz, que estabeleceram, como meta, a implantação de um bairro sustentável, dinâmico e diversificado, para morar, trabalhar e se divertir.

Para se chegar à implantação desta área sustentável, a proposição do PUE foi orientada por macro-diretrizes expostas no capítulo 5. O caminho para o sucesso da implantação do projeto Nova Luz pressupõe a adoção de medidas que atenuem ou mitiguem os potenciais efeitos negativos dessa intervenção no bairro.

A implantação do PUE deverá ser feita com a adoção de medidas e programas apontados ao final dos estudos ambientais.

A implementação das medidas e programas, propostos no EIA-RIMA, potencializa os efeitos positivos do Projeto, atenua os negativos e agrega a participação social no processo de implantação e construção.

BALANÇO FINAL DOS ESTUDOS AMBIENTAIS:

- ✓ Foram identificados e analisados 40 impactos socioambientais, organizados pelos estudos temáticos: Meio Físico (8), Meio Biótico (4) e Meio Socioeconômico (28).
- ✓ Todos os impactos negativos são mitigáveis, em qualquer de suas fases, Planejamento, Implantação e Operação. Ressalta-se que o impacto do Deslocamento Territorial de Moradores de Rua é um problema social de caráter estrutural e conjuntural atingindo várias áreas do município. Por este motivo, sua mitigação não pode ser atribuída ao empreendimento, pois requer ações de cunho social, econômico e de assistência social de responsabilidade do poder público, que por sua vez, poderá contar com o apoio do empreendedor e parceria com ONGs.
- ✓ O Projeto Nova Luz tem por objetivo viabilizar a requalificação urbana da região e o desenvolvimento de novos empreendimentos, tanto comerciais quanto de serviços, além de novos edifícios residenciais.
- ✓ A intervenção urbana proposta pretende valorizar os atributos positivos desta área, como: a acessibilidade da área através da rede de transporte público de massa existente; os edifícios históricos; além dos equipamentos públicos localizados em sua proximidade, como a Sala São Paulo, o Jardim da Luz, a Pinacoteca do Estado e o Museu da Língua Portuguesa.
- ✓ Estão previstas ações destinadas à implementação de:
 - Habitações de Interesse Social – HIS, na Zona Especial de Interesse Social – ZEIS
 - Habitações de Mercado Popular – HMP
 - Habitações para mercado imobiliário

O **Quadro 14-1** apresenta o Projeto Nova Luz em números.

14-ASPECTOS RELEVANTES

QUADRO 14-1 – PROJETO NOVA LUZ EM NÚMEROS

TEMAS		SITUAÇÃO ATUAL	PROJETO NOVA LUZ	SITUAÇÃO FUTURA (FINAL DE 15 ANOS)
Área total (m ²)		529.304		529.304
Áreas Públicas (Praças)	Localização / Identificação	Largo Gal. Osório Praça Júlio Mesquita Praça Alfredo Issa	Praça Nébias Praça Triunfo	5Praças
	Área (m ²)	4.293	5.950	10.243
Sistema Viário	Leito Carroçável (m ²)	114.058	-39.893 (a suprimir)	74.165
	Calçadas (m ²)	56.706	38.027	94.733
Número Total de Lotes	Total	942		942
	Manter		396	
	Renovar		546	
Área Lotes (m ²)	Total	356.417		356.417
	Manter		164.909	
	Renovar		191.508	
Área Construída (m ²)	Total	1.216.056		2.011.022
	Área Nova		1.079.062	
	Área Mantida		931.960	
Permeabilidade do solo (m ²)		10.458	28.726,20	39.184,20
Área construída/demolida (m ²)			284.096	-
Geração de resíduos sólidos (RCD): a) da construção civil; e da demolição b) edifícios e c) ruas e calçadas (t)			165.096(a) + 463.571(b) + 63.524 (c)	692.191
Nº Vagas estacionamento em meio fio		908	-774	134
Nº Vagas de estacionamento		6.349	3.667	10.026
Redução potencial do consumo de água potável		0	63,40% Implantação de Equipamentos Economizadores água 37,60% Aproveitamento de Águas Pluviais 9,80% Reuso de Águas Cinzas 16,00%	63,40%
N.º de Árvores		571 – ADA 90 – perímetro externo	(a suprimir) + 1.342 (a plantar) (na ADA: 301 – preservar e 36 transplantar)	1.679 – na ADA 90 - perímetro externo
N.º Espécies Aves Urbanas		12		30 (*)

14-ASPECTOS RELEVANTES

QUADRO 14-1 – PROJETO NOVA LUZ EM NÚMEROS (CONT)

TEMAS		SITUAÇÃO ATUAL	PROJETO NOVA LUZ		SITUAÇÃO FUTURA (FINAL DE 15 ANOS)	
População (n.º habitantes)	População Total	11.679			23.659	
	ZEIS	Manter		947		
		Deslocar		138		
		Nova**		4.612		
	não ZEIS	Manter		10.064		
		Deslocar		530		
Nova**			7.368			
Ciclovias (km)		0	12		12	
Empregos Temporários (implantação)		0	8.786/ano em 15 anos			
Empregos Totais		23.374	19.384		42.758	
Equipamentos Públicos	Escolas	1	5		6	
	Creches	1	3		4	
	Saúde (UBS)	0	1		1	
	Assistência Social	0	4		4	
Unidades Habitacionais (UH)	Total	7.131			11.739	
	Manter		6753			
	UHs a serem deslocadas		378			
	Novas UH			4986	2.152 (ZEIS)	1160 HIS 992 HMP
					2.834 (não ZEIS)	246 HMP 2588 Mercado
Patrimônio Histórico	Edifícios Históricos Tombados	33			142	
	Em processo de Tombamento	71	38			

(*) Referência: número de espécies encontradas AID

(**) A estimativa da população futura foi feita com base na média de ocupação de 2,6 pessoas por domicílio (Censo 2000)

15-CONSIDERAÇÕES FINAIS

15 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objeto de estudo destinado à requalificação urbana na área de intervenção do Projeto Urbanístico Específico – PUE, que inclui o Plano de Urbanização das ZEIS existentes, será implantado mediante instrumentos de planejamento municipal, dentre eles a Concessão Urbanística. Essa implantação compreende uma alternativa estruturada e eficiente de forma a equilibrar os aspectos socioambientais numa área já consolidada e de importância histórica no município de São Paulo. Como tal, os princípios, conceitos, ações e padrões urbanísticos de sustentabilidade estabelecidos pelo Projeto Nova Luz traduzem a medida mitigadora mais adequada à requalificação urbana dessa região central da cidade.

Dentre as diretrizes que norteiam o Projeto Nova Luz, destaca-se a ocupação da área dentro de uma relação mais equitativa entre moradores e empregos, que aliada à qualificação das edificações, colabora para reverter a tendência de expansão periférica das moradias e concentração dos empregos nas áreas centrais.

Tais diretrizes colaboram quanto à reversão da estrutura radioconcêntrica que caracteriza a cidade. Essa estrutura tem penalizado seus habitantes com os congestionamentos e emissões de poluentes que decorrem da necessidade de longos deslocamentos da periferia rumo ao centro em busca dos empregos ali concentrados. Esse movimento, repetidamente vivido nas últimas décadas, gerou uma degradação da área central, com forte movimentação dos setores comércio e serviços nos períodos diurnos, acompanhado de um certo abandono nos períodos noturnos, promovendo um fator de atração das externalidades inerentes às grandes metrópoles representadas por moradores de rua, atividades informais e muitas vezes ilegais que encontraram ali seu espaço.

A proposta de reverter essa tendência por parte do Projeto Nova Luz pode ser considerada, por si, uma solução socioambiental para áreas deterioradas na cidade, ao estabelecer uma alavanca para novos empreendimentos semelhantes, sobretudo dentro do binômio público-privado. Em que pese os ajustes que o projeto deverá fazer com os diversos grupos sociais, econômicos e políticos envolvidos, muitas vezes com propostas alternativas, a iniciativa do projeto vem abrir um debate e oferecer uma opção de reordenamento e qualificação urbana apoiada nos instrumentos legais urbanísticos contidos no Estatuto da Cidade e no Plano diretor Estratégico – PDE, do município de São Paulo.

A avaliação do projeto, no âmbito do EIA-RIMA respaldou-se nos estudos desenvolvidos pelo Consórcio Nova Luz, que estabeleceram, como meta, a implantação de um bairro sustentável, dinâmico e diversificado, para morar, trabalhar e se divertir.

No que tange aos impactos socioambientais e respectivos tratamentos consubstanciados em medidas e programas elencados ao longo do estudo, concluiu-se que o empreendimento Projeto Nova Luz, traduzido na implantação do PUE é social e ambientalmente viável.

16EQUIPE TÉCNICA

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Alexandre José Viveiros da Costa

Engenheiro Civil - CREA RJ - 046549/D

COORDENAÇÃO GERAL ADJUNTA

Maria Josefina Reyna Kurtz

Biólogo – CRBIO 010600/01

SUPERVISÃO TÉCNICA

Regina Stela Néspoli

Geógrafa - CREA 0601143906

DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL

MEIO FÍSICO

Coordenação

Dilson Batista Ferreira

Arquiteto e Urbanista - CREA 5730-D/AL

Eduardo Murgel

Engenheiro Mecânico - CREA 144082/D

Fabiano Bergoch Monteiro Sambatti

Geólogo - CREA 5061685084

Mônica Gislaíne Rocha dos Santos Haenel

Engenheiro Civil - CREA 60195864-9

Nicolas do Nascimento Varzacacou

Geólogo – CREA 5062125630

MEIO BIÓTICO

Coordenação

Rodrigo De Filippo

Biólogo - CRBio 03783/01

Flávio Santana Garcia

Médico Veterinário - CRMV 19408

Izabel Tsutsumi

Engenheira Florestal – CREA 060500-8

Pedro Develey

Biólogo - CRBio 18859/01-D

Wandir Ribeiro

Engenheiro Florestal e Agrônomo - CREA – 060145726-0

MEIO SOCIOECONÔMICO

Coordenação

Áurea do Carmo Pimentel Morato

Socióloga - Registro Profissional 1333

Cyro Bernardes Junior

Engenheiro – CREA 0600579417

Danilo Assunção

Historiador

David Sampaio

Historiador

Delsio Natal

Biólogo - CRBio -1 nº 00.589/01

Elaine Cristina da Silva Matos

Pedagoga

Elisa Ramalho Rocha

Arquiteta e Urbanista - CREA 5062091480

Elmir Germani

Engenheiro Civil – CREA 0500002340

Evandro Longo

Arquiteto e Urbanista – CREA 5062152956

Felipe Gattai Resende

Geógrafo e Gestor Ambiental - CREA 5063165241

Henrique Mogadouro da Cunha

Estagiário Ciências Sociais

Lara Cristina Batista Freitas

Arquiteta e Urbanista – CREA 2605201161-9

Luiz Fernando Juliani

Administrador

Maíra Andrade

Estagiária - Ciências Sociais

Márcia Mendes

Administradora

Marly Prado

Bióloga - CRBio 06229-01-D

Mauricio Brasiliense Pires

Bacharel em Direito

Nely Maria Cavali

Socióloga - Registro Profissional DRT/SP 19823/82

Regina Célia Sasso Pereira

Arquiteta Urbanista

CREA 0600422687

Raul de Carvalho

Economista - CRE 31638

Rosiani Kakiuti Bonini

Médica Veterinária – CRMV 3748/SP

GEOPROCESSAMENTO

Coordenação

Elisa Ramalho Rocha

Arquiteta e Urbanista

CREA 5062091480

Alexandre de Castro Santos Pinto

Especialista em Geoprocessamento

Paolo Diber Pedro

Especialista em Geoprocessamento

FOTOGRAFIA

Arthur Grosset

Dilson Batista Ferreira

Eduardo Murgel

Elisa Ramalho Rocha

Fabiano Bergoch Monteiro Sambatti

Felipe Gattai Resende

Lisa Fischer

Mônica Gislaine Rocha dos Santos Haenel

Nicolas do Nascimento Varzacacou

Pedro Develey

Tom Leal

Wandir Ribeiro

Tratamento Gráfico e Editoração do RIMA

Vera Lúcia Mariotti

ACESSIBILIDADE UNIVERSAL

Compreende a adequação do espaço, mobiliário urbano e dos edifícios ao acesso à população, tendo como referência as pessoas portadoras de necessidades especiais.

ALUVIÃO

Depósitos recentes de sedimento inconsolidado que se forma ao longo das margens dos rios, levados em suspensão pelas suas águas podendo dar origem às várzeas.

ÂNCORAS DO ESPAÇO PÚBLICO

São referências edificadas ou de notório conhecimento popular que servem para localizar atividades ou demais funções urbanas em geral, em determinados espaços da cidade.

AQUÍFEROS SUPERIORES

Também denominados de aquíferos freáticos, são associados a lentes de areia com armazenamento de água. A água do aquífero freático é geralmente explorada por poços tipo cacimba ou amazonas, de até 12 metros de profundidade média. Eram comuns no passado, antes da implantação de redes distribuidoras de água.

ÁREA COMPUTÁVEL

Parcela da área edificada considerada para efeito de cálculo do coeficiente de aproveitamento estabelecido pela LUOS – Lei de Uso e Ocupação do Solo.

ÁREA CONTAMINADA

“Área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria que contenha quantidades ou concentrações de matéria em condições que causem ou possam causar danos à saúde humana, ao meio ambiente ou a outro bem a proteger”.¹

ÁREA CONTAMINADA SOB INVESTIGAÇÃO

“Área contaminada na qual estão sendo realizados procedimentos para determinar a extensão da contaminação e os receptores afetados”.²

ÁREAS PERMEÁVEIS

Compreende toda parte do terreno que não possui revestimento impermeável, permitindo que a água da chuva penetre no solo.

¹ Prefeitura de São Paulo. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/servicos/areas_contaminadas>. Acesso em 09/05/2011.

² Idem Nota 1.

ARQUEOLOGIA

A arqueologia é a ciência que estuda a história do passado do homem, com a intenção de reconstituir o modo de vida das sociedades, por meio dos vestígios de sua cultura material.

ARROLAMENTO

Mapeamento dos imóveis residenciais e comerciais que compõem a área em estudo, especificando o seu uso.

CALHAS FLUVIAIS

“É o sulco por onde correm as águas do rio durante todo o ano”³.

CÓDIGO DE SETOR, QUADRA E LOTE

Número único de referência fiscal e espacial do Município com 10 dígitos.

COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO (CA)

Relação entre o total da área construída computável e a área total do lote, podendo ser; básico: resulta do potencial construtivo gratuito inerente aos lotes ou glebas urbanos; mínimo: abaixo do qual o imóvel poderá ser considerado subutilizado. Máximo: que não pode ser ultrapassado.

COGERAÇÃO DE ENERGIA

A cogeração compreende um processo de produção e utilização combinada de eletricidade e calor, levando ao aproveitamento de mais de 70% da energia térmica advinda dos combustíveis empregados nesse processo.

CONCESSÃO URBANÍSTICA

É um instrumento de política urbana previsto no Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo – PDE/2009 e regulamentada pela Lei Nº 14.917, de 7 de maio de 2009, que se destina a promover a urbanização ou reurbanização de parte do território municipal, por meio da requalificação da infraestrutura urbana e de reordenamento do espaço urbano, com base em projeto urbanístico específico – PUE. É regido por um contrato administrativo, por meio do qual o poder público transfere à iniciativa privada a obrigação da execução de obras de urbanização de interesse público. Essas obras são determinadas no PUE e são executadas por conta e risco do particular vencedor da licitação.

DAP - DIÂMETRO À ALTURA DO PEITO

É o diâmetro do caule da árvore à altura de aproximadamente 1,30m do solo.

DENSIDADE DEMOGRÁFICA

³ Idem Nota 2, pág. 23.

É a relação entre o número de pessoas por unidade de área. Pode se utilizar a medida de habitantes por hectare, representado por “hab./ha”. Quanto maior for a densidade demográfica em uma área, maior a concentração de moradores e mais significativo o uso residencial.

DESLOCAMENTO INVOLUNTÁRIO

Necessidade de mudança dos moradores e do comércio existente para outras localidades, em função do desenvolvimento do projeto.

EDIFÍCIO HISTÓRICO TOMBADO

“Tombamento é um ato administrativo realizado pelo poder público com o objetivo de preservar, através da aplicação de legislação específica, bens de valor histórico, cultural, arquitetônico, ambiental e também de valor afetivo para a população, impedindo que venham a ser destruídos ou descaracterizados”.⁴

EQUIPAMENTOS SOCIAIS

É um conjunto de serviços prestados à comunidade pelo Poder Público de forma gratuita, por meio de equipamentos adequados, como escolas, postos de saúde, creches, dentre outros.

FACHADAS ATIVAS

É a modulação de grandes extensões de fachada para evitar extensas superfícies homogêneas, mantendo compromisso com a heterogeneidade e ressaltando qualitativamente o embasamento, o corpo e o coroamento dos edifícios.

FATOR AMBIENTAL

Compreende o elemento ou componente ambiental que possui uma determinada propriedade e que exerce uma função no ambiente em que se encontra.

GALERIAS DE DRENAGEM

Galeria de drenagem é um sistema voltado para a condução das águas pluviais, por meio de canais que se conectam à drenagem natural para descarte final.

GALERIAS TÉCNICAS

“Sistema subterrâneo que promove a harmonia e a ordem entre os diversos serviços (concessionárias), de modo seguro, prático e eficaz, e resulta no menor gasto de energia/trabalho de manutenção e/ou ampliação”.⁵

⁴ DIÉGOLI, Leila R. Tombamento e participação popular. São Paulo, DPH/SCM,2001.

⁵ Associação Brasileira dos Fabricantes de Tubos de Concreto. Disponível em: <http://www.abtc.com.br/pdf/galeria_tecnica.pdf>. Acesso em 25/05/2011.

⁶ <http://www.mudancasclimaticas.andi.org.br/content/gases-de-efeito-estufa-gee> Acesso em 02/08/2011

GASES DE EFEITO ESTUFA

Gases integrantes da atmosfera, de origem natural ou antrópicos, que absorvem e reemitem radiação infravermelha para a superfície da Terra e para a atmosfera, causando o efeito estufa. O vapor d'água (H₂O), o dióxido de carbono ou gás carbônico (CO₂), o óxido nitroso (N₂O), o metano (CH₄) e o ozônio (O₃) são os principais GEE na atmosfera. ⁶

GEOMORFOLOGIA

Especialidade da geografia na análise de relevo. Ciência que estuda as formas e fatores de evolução do relevo terrestre.

GRUPO FOCAL

Trata-se de um grupo de pessoas de tamanho reduzido reunidas para discussão informal, sob a coordenação de um moderador, com o propósito de obter informações de caráter qualitativo em profundidade.

HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL

São moradias destinadas a famílias com renda igual ou inferior a 3 (três) salários mínimos ou capacidade de pagamento, promovidas pelo Poder Público ou conveniada, de no máximo 50m² (cinquenta metros quadrados), de área útil, para viabilizar o acesso à moradia adequada aos segmentos populacionais que se encontram residindo na área.

HABITAÇÃO DE MERCADO POPULAR

São moradias destinadas a famílias com renda igual ou inferior a 16 (dezesesseis) salários mínimos ou capacidade de pagamento a ser definida em lei específica, de promoção pública ou privada, com padrão de unidade habitacional com até dois sanitários, uma vaga de garagem e área útil de, no máximo, 70m² (setenta metros quadrados).

ÍNDICES URBANÍSTICOS

Conjunto de parâmetros legais para construção de uma edificação ou para o parcelamento do solo.

LATOSSOLOS

Latossolos são solos minerais não-hidromórficos, geralmente ricos em ferro ou alumínio, cuja característica mais determinante provém de sua profundidade e boa drenagem. São solos com profundidade superior a 2 metros, com alta permeabilidade à água, estrutura granular muito pequena, de consistência macia quando secos em geral, com problemas de fertilidade.

LEDS

Dispositivo para iluminação que, em alguns casos, substitui o uso da lâmpada convencional, apresentando um consumo de energia menor.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O licenciamento ambiental é uma obrigação legal prévia à instalação de qualquer empreendimento ou atividade potencialmente poluidora do meio ambiente e possui como uma de suas mais expressivas características a participação social na tomada de decisão, por meio da realização de Audiências Públicas como parte do processo.

MOBILIÁRIO URBANO

“É o conjunto de elementos relativos ao equipamento dos espaços e vias públicas”.⁶

OCUPAÇÃO MULTIFUNCIONAL

Edifício de uso misto em toda a área de intervenção, nos setores mais comerciais os térreos são destinados ao comércio e os pavimentos superiores aos escritórios, e, nos setores mais residenciais, os térreos aos comerciais e os pavimentos superiores residenciais.

OUTORGA ONEROSA

Trata-se da concessão, pelo poder público, de potencial construtivo adicional acima do resultante da aplicação do coeficiente de aproveitamento básico, até o limite estabelecido pelo coeficiente de aproveitamento máximo, de alteração de uso e parâmetros urbanísticos, mediante pagamento de contrapartida financeira.

OZÔNIO

É uma molécula formada por três átomos de oxigênio, instável e altamente reativo. Na superfície terrestre, o ozônio contribui para agravar a poluição do ar das cidades e a chuva ácida, e, nas alturas da estratosfera, é um filtro que impede a passagem dos raios ultravioleta emitidos pelo Sol, protegendo animais, plantas e seres humanos.

PAINÉIS FOTOVOLTÁICOS

“Refere-se à conversão direta da energia solar em eletricidade e é obtida graças ao efeito fotovoltaico, que é a base do funcionamento das células solares. Os materiais usados são os semicondutores sendo o mais utilizado o silício, que é também o material básico para a indústria eletrônica”.⁷

PAINÉIS SOLARES

São dispositivos de captação de radiação solar para aquecimento da água.

⁶ http://www1.camara.sp.gov.br/central_de_arquivos/vereadores/CE%20-%20Mobiliario%20Urbano.pdf Acesso em 16/06/2011.

⁷ <http://www.solenerg.com.br/conceitos.htm#O%20Sistema%20Fotovoltaico> Acesso em 16/06/2011.

PARACICLO

“São estruturas de fixação que permitem a acomodação de todos os tipos de bicicletas, sem danificá-las e possibilitando a sua fixação com cadeado no quadro”.⁸

PAREDES VERDES

“As paredes verdes, ou jardins verticais, são paredes cobertas por vegetação semelhantes aos tetos verdes. Entre as vantagens apontadas pelo uso desse recurso arquitetônico-ecológico estão a diminuição da temperatura interna durante o verão e a não necessidade de repintura”.⁹

PASSIVO AMBIENTAL

Representa danos causados ao meio ambiente, geralmente associado a uma atividade desenvolvida anteriormente em determinado local.

PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO

Trata-se da ocorrência de vestígios, objetos, espaços, localidades de significância para o conhecimento da ocupação humana pretérita do território que guardam significância histórica ou étnica, que demandam algum grau de preservação do solo urbano antigo.¹⁰

PATRIMÔNIO CULTURAL

“Compreende os bens materiais e imateriais, tangíveis e intangíveis, que são consideradas manifestações ou testemunho significativo da cultura humana”.¹¹

PATRIMÔNIO HISTÓRICO EDIFICADO

Trata-se de edifícios de arquitetura singular que, pela sua relevância, história e trajetória associada ao desenvolvimento da cidade, devem ser preservados.

PATRIMÔNIO IMATERIAL

A UNESCO define como Patrimônio Cultural Imaterial as práticas, representações, expressões, conhecimentos e técnicas - junto com os instrumentos, objetos, artefatos e lugares culturais que lhes são associados - que as comunidades, os grupos e, em alguns casos, os indivíduos reconhecem como parte integrante de seu patrimônio cultural, que são transmitidos para gerações seguintes.¹²

8 9 Ciclo Parking. Disponível em: <<http://www.viaciclo.org.br/portal/informacoes/bicicletario-adequado>>. Acesso em 27/05/2011.

9 Eco Tecnologia. Disponível: <<http://ecotecnologia.wordpress.com/2007/11/20/jardins-verticais/>>. Acesso em 26/05/2011.

10 JULIANI, Lúcia de J.C.O. Nas entranhas da cidade. Cidade, Revista do Patrimônio Histórico, São Paulo, III (4):133, 1996.

11 Scielo Revista Brasileira de história. Disponível: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-01882006000100012&script=sci_arttext>. Acesso em 26/05/2011.

12 <http://portal.iphan.gov.br/portal/montarPaginaSecao.do?id=10852&retorno=paginalphan> . Acesso em 16/06/2011.

PESQUISA AMOSTRAL

Registro de dados em um formulário próprio de uma parcela representativa de famílias residentes e comerciantes, que compilados e analisados dão subsídios para a elaboração do Projeto.

PESQUISA QUALITATIVA

Registrar as percepções e explorar o conhecimento e as expectativas de um grupo de pessoas residentes e comerciantes da região sobre o projeto de revitalização.

PISOS SEMIPERMEÁVEIS

Pisos que permitem a infiltração parcial da água no solo.

PLANTIO COMPENSATÓRIO

O plantio de árvores da mesma espécie ou de espécies diferentes das árvores suprimidas, em local diverso e apropriado com a finalidade de compensar a perda de vegetação suprimida.¹³

POÇOS ARTESIANOS

“É aquele perfurado em aquíferos artesianos ou confinados. O fenômeno do artesianismo é uma característica do aquífero e não do poço. Um poço perfurado a máquina, num aquífero livre, deve ser chamado de poço profundo ou poço tubular profundo, para se diferenciar dos poços rasos escavados manualmente”.¹⁴

POTENCIAL CONSTRUTIVO

Área resultante da multiplicação da área do lote pelo coeficiente de aproveitamento estipulado em lei.

PROJETO NOVA LUZ

Projeto de requalificação urbana, prevê, entre outras ações, a valorização dos prédios históricos, reforma das áreas livres públicas, criação de espaços verdes e de lazer e a melhoria do ambiente urbano da região.

RECICLAGEM

É o reaproveitamento de produtos descartados (lixo inorgânico).

REDES SUBTERRÂNEAS

São redes e sistemas subterrâneos interligados, podendo ser de energia, água, telefone, etc.

¹³ Prefeitura Municipal de Varginha. Disponível em: <http://www.gmvarginha.com.br/legislacao/resolucao_codema_02_2007.htm>. Acesso em 26/05/2011.

¹⁴ <http://www.meioambiente.pro.br/agua/guia/glossario.htm> Acesso em 16/06/2011.

REQUALIFICAÇÃO URBANA

As áreas de reabilitação e requalificação urbana poderão abranger áreas e centros históricos, patrimônio cultural imóvel classificado ou em vias de classificação e respectivas zonas de proteção, áreas urbanas deterioradas ou correspondendo zonas urbanas consolidadas.

RESERVA DE ÁREAS PERMEÁVEIS

Previsto em lei, estabelece o plantio de árvores e reserva de área permeável em edificações.

RISCOS GEOLÓGICOS / GEOTÉCNICOS

Podem ocorrer em áreas urbanas, rurais e em empreendimentos, são escorregamentos, erosão, solapamento de margens, assoreamento, inundação, colapsos e subsidências.

RUÍDO DE FUNDO

É chamado “ruído de fundo” o som constante que existe numa dada região, em decorrência das atividades cotidianas. Consiste na “média dos níveis de ruído mínimos no local e hora considerados, na ausência de fonte emissora diferente daquelas já existentes. O nível de ruído de fundo inclui as influências do tipo de zona, da estação do ano e do período do dia”¹⁵.

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

A sinalização horizontal tem a finalidade de transmitir e orientar os usuários sobre as condições de utilização adequada da via. Já a vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de placas, onde o meio de comunicação está na posição vertical, fixado ao lado ou suspenso sobre pista, transmitindo mensagens de caráter permanente e, eventualmente, variáveis, mediante símbolos e/ou legendas pré-reconhecidas e legalmente instituídas.¹⁶

SOLOS ANTROPOMORFIZADOS

Solos que foram modificados em suas propriedades naturais por atividades do homem.

SUB-BACIA

São subdivisões de bacias hidrográficas.

SUSTENTABILIDADE

¹⁵ CETESB - Instrução Técnica para Aplicação da Norma Brasileira NBR 10.151.

¹⁶ Educação e trânsito. Disponível em: <<http://www.educacaoetransito.com.br/interna.php?codpagina=131&codidioma=8&codpai=104>>. Acesso em 26/05/2011.

“É um termo usado para definir ações e atividades humanas que visam suprir as necessidades atuais dos seres humanos, usando os recursos naturais de forma inteligente e sem comprometer o futuro das próximas gerações”.¹⁷

TAXA DE OCUPAÇÃO (TO)

Relação entre a projeção horizontal da área edificada e a área do lote.

TAXA DE PERMEABILIDADE

Relação entre a área permeável, que permite a infiltração da água no solo, livre de qualquer edificação ou pavimentação não drenante, e a área do lote.

TELHADOS VERDES

“É o uso de vegetação na cobertura de casas, prédios comerciais e residenciais, etc. com o objetivo de melhorar o conforto termo-acústico do imóvel e a relação entre a edificação e o meio ambiente. Contribui também para reduzir a poluição ambiental comum às grandes cidades e para estabilizar a umidade relativa do ar no entorno”.¹⁸

TERCIÁRIO

“O Período Terciário durou dos 65 milhões de anos até aos 1,8 milhões de anos. É caracterizado pelo intenso movimento da crosta terrestre, fato que originou os dobramentos modernos, com as mais altas cadeias montanhosas da Terra, como os Andes (América do Sul), os Alpes (Europa) e o Himalaia (Ásia). Nessa era geológica surgiram aves, várias espécies de mamíferos, além de primatas”.¹⁹

TERRAÇOS FLUVIAIS ENXUTOS

“São superfícies mantidas por cascalheiras e aluviões arenosas argilosas. Áreas como o Brás, Pari, Canindé, Pinheiros, entre outros. Altitude média variando entre: 724 e 730 m.”.²⁰

TRAFFIC CALMING

“Pode ser assim definida como uma técnica (ou um conjunto de técnicas) para reduzir os efeitos negativos do trânsito ao mesmo tempo em que cria um ambiente seguro, calmo, agradável e atraente”.²¹

TUTORAMENTO

¹⁷ <http://www.ecologiasaude/sustentabilidade.htm> Acesso em 17/06/2011.

¹⁸ <http://www.idhea.com.br/telhado.asp> >. Acesso em 17/06/2011.

¹⁹ Brasil escola. Disponível em: <<http://www.brasilescola.com/geografia/eras-geologicas.htm>>. Acesso em 26/05/2011.

²⁰ <http://www.rc.unesp.br/igce/simpgeo/562-577alans.pdf>. Acesso em 17/06/2011.

²¹ Vias seguras. Disponível em: <http://www.vias-seguras.com/infra_estrutura/moderacao_do_trafego/cenarios_urbanos_e_traffic_calming>. Acesso em 24/05/2011.

Estrutura de apoio para conduzir verticalmente mudas de plantas, que à medida que crescem são conduzidas junto ao tutor, sendo sempre amarradas.

ZONA DE CENTRALIDADE POLAR

Porções do território da zona mista destinada à localização de atividades típicas de áreas centrais ou de subcentros regionais, caracterizadas pela coexistência entre os usos não residenciais e a habitação, porém com predominância de usos não residenciais.²²

ZONA DE INTERESSE SOCIAL – ZEIS-3

Conforme Lei nº 13.430, de 13/09/2002 (Inciso III, art. 171), consiste em uma “área com predominância de terrenos ou edificações subutilizadas, situada em área dotada de infraestrutura, serviços urbanos e oferta de empregos ou que esteja recebendo investimentos dessa natureza, onde haja interesse público na promoção e manutenção de HIS e HMP e na melhoria das condições habitacionais da população, que incluam oferta de equipamentos sociais e culturais, de espaços públicos e implantação de comércio e serviço de caráter local”.

ZONAS ESPECIAIS DE PRESERVAÇÃO CULTURAL

“As Zonas de Preservação Cultural – ZEPEC – são porções do território destinadas à preservação, recuperação e manutenção do patrimônio histórico, artístico e arqueológico, podendo se configurar como sítios, edifícios ou conjuntos urbanos”.²³

²² Bernardes, Claudio – Plano Diretor Estratégico, lei de zoneamento e a atividade imobiliária em São Paulo/Claudio Bernardes. São Paulo : O Nome da Rosa, 2005.

²³ Prefeitura Municipal de São Paulo. Disponível em: <<http://www.etur.com.br/conteudocompleto.asp?idconteudo=12430>>. Acesso em 26/05/2011.

GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA

AB'SÁBER A.N. 1956. A terra paulista. Boletim Paulista de Geografia, São Paulo, 23: 5-38.

AB'SÁBER A.N. – 1957 - Geomorfologia do sítio urbano de São Paulo. Bol. Fac. Fil. Cienc. Letr. Cap, 4, p. 113 – 167. São Paulo.

ALMEIDA, F.F.M. de. 1958. O Planalto Paulistano. In: Azevedo, A. de. A cidade de São Paulo. São Paulo, v. I, p. 113-167. (v. I, A Região de São Paulo)

ALMEIDA, F.F.M. (1964). Os Fundamentos Geológicos do Relevo Paulista. Bol. Inst. Geogr. Geol.. São Paulo, vol.47; p.169 – 263.

ALMEIDA et. al.,1973 – The Precambrian evolution of the South American Cratonic Margin South of Amazon River. Naim E.M., Stehli, F.G. (Eds). The ocean Basin and Margins 1. Plenum; p.441- 446.

ALMEIDA, F.F.M. (1976) – The System of Continental rifts bordering the Santos basin, Brazil. Anais da Academia Brasileira de Ciências, V.48 (Supl.); p. 15- 26.

AMADOR, E.S. Estratigrafia e sedimentação na Bacia de Resende – RJ. Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 47, p. 181-223, 1975.

COIMBRA, A. M., RICCOMINI, C., MELO, M. S. A Formação Itaquaquetuba: evidências e tectonismo no Quaternário paulista. In: SIMPÓSIO REGIONAL DE GEOLOGIA, 4., 1983. São Paulo. Atas... São Paulo: SBG, 1983. p. 253-266.

CETESB-GTZ – 1999. *Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas*. Website, acessado em 20/09/10 [http://www.cetesb.sp.gov.br/Solo/areas_contaminadas/manual.asp]

CETESB. 2008. Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental. Disponível em: http://www.cetesb.sp.gov.br/Solo/areas_contaminadas/texto_areas_cont_nov_08.pdf. Acesso em: 22 de abril de 2009.

CETESB 2009 - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. 2008. O Gerenciamento de Áreas Contaminadas no Estado de São Paulo. Website acessado em 20/09/10 [http://www.cetesb.sp.gov.br/Solo/areas_contaminadas/relacao_areas.asp]

CETESB-GTZ – 1999. *Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas*. Website, acessado em 20/09/10 [http://www.cetesb.sp.gov.br/Solo/areas_contaminadas/manual.asp]

COZZOLINO, V. 1972 - Tipos de Sedimentos que Constituem a Bacia de São Paulo. Tese de Doutorado EPUSP.

DAEE/IG/IPT/CPRM - 2.005 – Mapa de águas subterrâneas do Estado de São Paulo. Governo do Estado de São Paulo, Conselho Estadual dos Recursos Hídricos, 119 p.

HASUI, Y. & SADOWSKI, G.R. 1976. Evolução geológica do Pré-Cambriano na região sudeste do Estado de São Paulo. Revista Brasileira de Geociências, v. 6, n. 3, p. 182-200.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2007 – *CNAE - Classificação Nacional das Atividades Econômicas*. Acessado em 13/09/2010 [<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/classificacoes/cnae2.0/cnae2.0.pdf>]

INSTITUTO TECNOLÓGICO DO ESTADO DE SÃO PAULO (IPT). Mapa geológico do Estado de São Paulo. São Paulo: IPT. 1981. 126p. 1 Mapa, n. 6. Escala 1:500.000.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (IPT). Programa Serra do Mar – levantamentos básicos nas folhas de Santos e Riacho Grande, Estado de São Paulo. Anexo A – Estudos geológicos e geomorfológicos. São Paulo, Relatório 23.394, 1986, v. 2, 120 p.

JANASI, V.A. & ULBRICH, H.H.G.J. 1991. Late Proterozoic granitoid magmatism in the state of São Paulo, Southeastern Brazil. Prec. Res., 51: 524-534.

JULIANI, C. Geologia, petrogênese e aspectos metalogenéticos dos grupos Serra do Itaberaba e São Roque na região das serras do Itaberaba e da Pedra Branca, NE da cidade de São Paulo, SP. 1993. 2 v. Tese (Doutorado) - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.

LAMBERTS, R. & XAVIER A. A. P. – Proposta de Zona de conforto térmico obtida a partir de estudos de campo em Florianópolis. – V Encontro Nacional de Conforto no Ambiente Construído e II Encontro Latino-Americano de Conforto no Ambiente Construído. Fortaleza 1999.

LAUAR C.R.M. 1988. Paleomagnetismo e correlações com idades radiométricas: alguns exemplos. Inst. de Geociências, Universidade de São Paulo. São Paulo, Seminário, 29P.

LIMA, M.R. & AMADOR, E.S. 1985. Análise palinológica de sedimentos da Formação Resende, Terciário do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. In: Coletânea de trabalhos paleontológicos, Brasília, DNPM. Série Geologia, 27, Seção Paleontologia e Estratigrafia, 2, p.371-378.

LIMA, M.R. & MELO, M.S. Palinologia de sedimentos da Bacia de São Paulo. In: WORKSHOP - GEOLOGIA DA BACIA DE SÃO PAULO, SP, 1989. Coletânea de Comunicações. São Paulo: IG-USP/SBG-SP, 1989, p. 35-37.

MACHADO FILHO L., RIBEIRO M. W., GONZALEZ S. R., SCHENINI C. A., SANTOS NETO A., PALMEIRA R. C. B., PIRES J. L., TEIXEIRA W., CASTRO H. E. F. 1983. Projeto RADAMBRASIL. Folha SF.23/24, Rio de Janeiro/Vitória. Vol. 32, p:27-304.

MELO, M.S.; CAETANO, S.L.V.; COIMBRA, A.M. Tectônica e sedimentação na área das bacias de São Paulo e Taubaté. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 34, 1986, Goiânia. Anais... Goiânia: Sociedade Brasileira de Geologia, 1986, v. 1, p. 321-336.

PMSP & IPT (1992) 8.1.1.3 Geologia PMSP - PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO / SECRETARIA MUNICIPAL DO PLANEJAMENTO 1992a. Política ambiental e gestão da cidade. In: Cadernos de Planejamento, Diário Oficial do Município de São Paulo (Suplemento), São Paulo, ano 37, n.243,24p.

RICCOMINI, C.; MELO, M. S.; CARNEIRO, C.D.R.; ALMEIDA, F. F. M.; MIOTO, J. A. & HASUI, Y. 1983. Sobre a ocorrência de um derrame de ankaramito na bacia de Volta Redonda (RJ) e sua importância na datação das bacias tectônicas continentais do sudeste brasileiro. In: SBG/Núcleo São Paulo, Simpósio Regional de Geologia, 4, São Pedro, Resumos. 23-24 Riccomini, C; Peloggia, A.U.G., Saloni, J.C.L., Kohnke, M.W. & Figueira, R.M. 1989. Neotectonic activity in the Serra do Mar rift system (Southeastern Brazil). *Journal of South American Earth Sciences*, 2 (2):191-197.

RICCOMINI, C.; APPI, C.J.; FREITAS, E.L.; ARAI, M. (1987) Tectônica e sedimentação no Sistema de Rifts Continentais da Serra do Mar (bacias de Volta Redonda, Resende, Taubaté e São Paulo). In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA RJ-ES, I, Rio de Janeiro. Anais. Rio de Janeiro, SBG, p.253-298.

RICCOMINI, C. (1989) O Rift Continental do Sudeste do Brasil. São Paulo, 256p. (Tese de doutoramento apresentada ao Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo).

RICCOMINI, C. & COIMBRA, A.M. 1992. Geologia da bacia sedimentar. In: NEGRO JR., A.; FERREIRA, A.A.; ALONSO, U.R.; LUZ, P.A. (eds). 1992. Solos da Cidade de São Paulo. São Paulo, ABMS/ABEF, p.37-94.

RICCOMINI C., SANT'ANNA L.G., FERRARI A.L. 2004. Evolução geológica do Rift Continental do Sudeste do Brasil. In: Mantesso Neto V., Bartorelli A., Carneiro C.D.R. Brito Neves B.B. (orgs.) *Geologia do Continente Americano: evolução da obras de Fernando Flávio Marques de Almeida*. São Paulo, Beca, p. 383-405.

SADOWSKI G.R. & MOTIDOME M.J. 1987. Brazilian megafaults. *Rev. Geol. Chile*, 31:61-75.

SANCHEZ, L. E. 2001. *Desengenharia – O Passivo Ambiental na desativação de empreendimentos industriais*. EDUSP, Sao Paulo, 256p.

SANT'ANNA L.G. 1999. Geologia, mineralogia e gênese das esmectitas dos depósitos paleogênicos do Rift Continental do Sudeste do Brasil. Inst. de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, Tese de Doutorado, 293p.

SONOKI, I.K.; GARDA, G.M. 1988. Idades K-Ar de rochas alcalinas do Brasil Meridional e Paraguai Oriental: compilação e adaptação às novas constantes de decaimento. Boi. IG-USP, Série Científica, 19: 63-85

YAMAMOTO I.T. 1995. Palinologia das bacias tafrogênicas do sudeste (bacias de Taubaté, São Paulo e Resende): análise bioestratigráfica integrada e interpretação paleoambiental. Inst. de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, Dissertação de Mestrado, 217p.

LEGISLAÇÃO INCIDENTE

ARAÚJO, S.M.V.G. – O Estatuto da Cidade e a Questão Ambiental, Consultoria Legislativa Anexo III – Térreo, Estudo/2003, Brasília – DF

CORREIA, Fernando Alves. Manual de Direito do Urbanismo – vol. 1. 3ª ed. Coimbra, Portugal: Almedina, 2006.

COSTA, Regina Helena, Princípios de Direito Urbanístico na Constituição de 1988, in Temas de Direito Urbanístico 2, Adilson Abreu Dallari e Lúcia Valle Figueiredo (coords.). São Paulo: RT, 1996.

INPE (Centro de Ciência do Sistema Terrestre), UNICAMP (Núcleo de Estudos de População), USP (Faculdade de Medicina), IPT/SP, UNESP/Rio Claro – Vulnerabilidades das Megacidades Brasileiras às Mudanças Climáticas: Região Metropolitana de São Paulo – Sumário Executivo, junho/2010.

JAAKKO PÖYRY - Estudo de Impacto Ambiental – EIA - Companhia Termelétrica do Planalto Paulista, Paulínia – SP, Volume I, pág. 19, 1998.

MEDAUAR, Odete; ALMEIDA, Fernando Dias Menezes de (coord.). Estatuto da Cidade – Lei 10.257, de 10.07.2007 – Comentários. São Paulo: RT, 2004.

PREFEITURA DA CIDADE DE SÃO PAULO, Plano Municipal da Habitação da Cidade de São Paulo, pág.10, março/2010 (versão preliminar para debate público).

SARNO, Daniela Campos Libório di. Elementos de Direito Urbanístico. Barueri, SP: Manole, 2004.

SILVA, José Afonso da. Direito Urbanístico Brasileiro. 4ª ed. São Paulo: Malheiros, 2006.

SUNDFELD, Carlos Ari. Fundamentos do Direito Público. 4ª ed. São Paulo: Malheiros, 2005.

Sites consultados:

Flávio Villaça, As Ilusões do Plano Diretor, 07/08/2005, in http://www.flaviovillaca.arq.br/pdf/ilusao_pd.pdf (consultado em novembro/2010).

Consulta efetuada em novembro/2010, site UOL Notícias, Em São Paulo, *Plano Diretor e concessão do mobiliário urbano estão entre os projetos que aguardam votação na Câmara – 26/08/2010.*

MOREIRA, A.C.M.L., consultado em novembro/2010, na referência: *lproweb.procempa.com.br/.../moreira7- impactosambientais_e_gestaomunicipalsp.pdf.*

DRENAGEM URBANA

Consultas em setembro de 2010:

<http://www.wikipédia.org.br>

http://www.aprenda450anos.com.br/450anos/vila_metropole/1-5_rio_anhangabau.asp

<http://cidadedesaopaulo-historia.blogspot.com/2010/01/corregos-afluentes-do-rio-anhangabau.html>

PERFIL BIOCLIMÁTICO

BITTENCOURT, L. S. Ventilation as a cooling resource for warm-humid climates: An investigation on perforated block wall geometry to improve ventilation inside low-rise buildings. Environment and Energy Studies Programme. London, Architectural Association Graduate School: 314, 1997.

EVANS, Martin. Housing, climate, and comfort. London/; Architectural Press. 1980. New York: J. Wiley.

FANGER, P. O. Thermal Confort. New York: McGraw-Hill Book Company, 1970.

GIVONI, B. Man, Climate and Architecture. Applied Science Publishers LTD Londres.

HUMPHREYS, M. A. (1978) "Outdoor Temperatures and Comfort Indoors". Garston. Watford.

Building Research and Practice. v. 6, p. 92-105. Mar/Apr.

LABEEE. Software Analysis Bio Versão 2.1.5 ®. Carta bioclimática de São Paulo. Desenvolvido pelo Laboratório de Eficiência Energética em Edificações, UFSC. 2010.

LAMBERTS, R., DUTRA, L., PEREIRA, F.O.R., Eficiência energética na arquitetura. São Paulo: PW Editores, 1997, 188p.

LOMBARDO, M. Ilha de calor nas metrópoles: o exemplo de São Paulo. São Paulo: Hucitec, Nova edição. 1997

LOUREIRO, K; CARLO, J. Estudos de Estratégias Bioclimáticas para a Cidade de Manaus. Florianópolis: NPC/UFSC, 2002. (Trabalho apresentado ao ENTAC/2002 – IX Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído).

NEVIS, Ralph G. Criteria for Thermal Comfort. Building Research, 1966. p. 27-30.

OLGYAY, V.; Olgyay, A. Design with climate. Princeton University Press, Princeton. Edition, 1963.

OLGYAY, Victor. Arquitectura y clima: manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas. Barcelona: Gustavo Gili, 1998.

RORIZ, M.; Basso, A. (1991): "Comparação entre dez critérios para a definição da zona de conforto térmico". Anais do I Encontro Nacional de Normalização ligada ao Uso Racional de Energia e ao Conforto Ambiental em Edificações. p. 57-76 Florianópolis.

ROMERO, Marta. Princípios Bioclimáticos para o Desenho Urbano. Ed. Projeto 1ª edição, São Paulo, Outubro /1988.

RIVERO, Roberto. Arquitetura e Clima: acondicionamento térmico natural. Porto Alegre. Sagra DC Luzzatto editores. 2ª edição, 1986. 240 p.

SATTLER, Miguel Aloisio. Estratégias de projeto para habitações do CETHS, em Nova Hartz, RS. In Anais do ELECS'2001. II encontro nacional e I encontro latino americano sobre edificações e comunidades sustentáveis. Canela-RS.ANTAC. 24-27 abril de 2001. 405 p.

SZOKOLAY, S. V. (1987) "Thermal Design of Buildings". RAI Education Division. Camberra. Austrália.

TARIFA J.R. & ARMANI G. 2000. Unidades Climáticas Urbanas na cidade de São Paulo, 1ª aproximação. Relatório Preliminar do Projeto Atlas Ambiental do Município de São Paulo. Relatório Interno PMSP/SVMA. 74p

ATLAS AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO (2002), disponível em: http://atlasambiental.prefeitura.sp.gov.br/conteudo/cobertura_vegetal/veg_apres_02.pdf

Sites consultados:

<http://www.dae.sp.gov.br/>. Acesso em 20/09/2010.

<http://www.inmet.gov.br/html/clima/mapas/>. Acesso em 15/09/2010.

<http://www.cetsp.com.br/>. Acesso em 17/09/2010.

<http://www.cpa.unicamp.br/>. Acesso em 22/09/2010.

<http://www.cetesb.sp.gov.br/>. Acesso em 14/09/2010.

<http://www.instrutherm.com.br/> . Acesso em 17/09/2010.

<http://www.minipa.com.br/> . Acesso em 21/09/2010.

Cobertura Vegetal e Unidades de Conservação

Fundação SOS Mata Atlântica/Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE. 2009. Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica: Período 2005-2008 (Relatório Parcial). São Paulo. 5ª Edição. 2009. (Apêndice B: Atlas dos Municípios da Mata Atlântica). Disponível no portal www.sosma.org.br (consulta realizada em setembro/2010).

Fundação SOS Mata Atlântica/Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE. 2010. Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica: Período 2008-2010 (Dados parciais dos Estados Avaliados até maio de 2010). São Paulo. 2010. Disponível no portal www.sosma.org.br (consulta realizada em setembro/2010).

Instituto Florestal – IF. 2009. Mapa da cobertura vegetal e unidades de conservação estaduais do Município de São Paulo. Sistema de Informações Florestais do Estado de São Paulo – SIFESP. Disponível em www.iflorestal.sp.org.br/sifesp/mapasmunicipais.html (consulta realizada em setembro/2010)

SÃO PAULO (Estado). 1988. Secretaria do Meio Ambiente / Secretaria Municipal de Planejamento. Vegetação Significativa do Município de São Paulo. São Paulo, 1988.

SÃO PAULO (Prefeitura) /Secretaria Municipal do Meio Ambiente/Secretaria Municipal de Planejamento Urbano – SEMPLA. 2002. Atlas Ambiental do Município de São Paulo – Fase I: Diagnóstico e Bases para a Definição de Políticas Públicas para as Áreas Verdes no Município de São Paulo. Relatório Final. São Paulo-SP. Prefeitura Municipal de São Paulo. Julho/2002. 2 volumes (texto + anexos).

SÃO PAULO (Prefeitura)/Secretaria do Verde e do Meio Ambiente – SVMA. 2008. Relatório: ações locais para a biodiversidade da cidade de São Paulo – 2008. São Paulo. Julho de 2008. 40 páginas.

SÃO PAULO (Prefeitura) /Secretaria do Verde e do Meio Ambiente – SVMA. 2010. Guia de parques de municipais de São Paulo: Volume. São Paulo. Janeiro/2010. 192 páginas.

SEMPLA – Secretaria Municipal de Planejamento no Município de São Paulo. 2008. Infocidade - Índice de Áreas Verdes, disponível em http://sempla.prefeitura.sp.gov.br/infocidade/htmls/2_Indice_de_Areas_verdes_2008_514.html (acesso em agosto/2010)

TSUDA, L.S. 2010. A apropriação das áreas verdes pelos condomínios residenciais verticais no município de São Paulo. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana – REVSBAU*, 5(1): 43-60. Piracicaba-SP.

SÃO PAULO (Prefeitura) / Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente-SVMA & Centro de Estudos da Metrópole - CEM. 2008. Indicadores ambientais e gestão urbana: desafios para a construção da sustentabilidade na cidade de São Paulo. Patrícia Marra Sepe, Sandra Gomes.

AVIFAUNA

ALMEIDA, A. M. F. & VASCONCELLOS, M. K. (coord.) 2007. Fauna Silvestre: Quem são e onde vivem os animais na metrópole paulistana. São Paulo: Secretaria do Verde e do Meio Ambiente. 350 p.

BENCKE, G. A. MAURICIO, G. N. DEVELEY, P. F. & GOERCK, J. M. (EDS). 2006. *Áreas Importantes para a Conservação das Aves no Brasil. Parte 1 - Estados do domínio da Mata Atlântica*. São Paulo, Brazil: SAVE Brasil.

BRESSAN, P. M. KIERULFF, M. C. M. & SUGIEDA, A. M. 2009. Fauna Ameaçada de Extinção no Estado de São Paulo: Vertebrados. São Paulo: Fundação parque Zoológico de São Paulo e Secretaria do Meio Ambiente. 645 p.

CRBO - COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS. 2009. *Lista das aves do Brasil*. Disponível online at <http://www.cbro.org.br/CBRO/listabr.htm>.

DEPAVE, 2005. Guia das Aves do Parque do Ibirapuera. Prefeitura do Município de São Paulo, Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente e departamento de Parques e Área Verdes. São Paulo. 72 p.

DEVELEY, P. F. & ENDRIGO, E. 2004. Aves da Grande São Paulo – guia de campo. Aves e Foto editora, São Paulo. 295 p.

HÖFFLING, E. e CAMARGO, H. F. A. 1993. Aves no Campus. IBUSP, São Paulo. 126 p.

SANTOS, R. F. 2004. Planejamento Ambiental: Teoria e Prática. Oficina de Textos. São Paulo. 184 p.

São Paulo (Cidade) 2010. Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente Inventário da Fauna do Município de São Paulo. *Diário Oficial da Cidade de São Paulo*, 55 (94): 1-114. Publicado em 21/05/2010. Disponível em <http://www.imprensaoficial.com.br/>.

SCHUNCK, F. 2008. As aves do município de São Paulo: conhecimento histórico, diversidade e conservação. In. *Além do Concreto: contribuição para a conservação da biodiversidade paulistana*. (Malagoli, L. R. Bajesteiro, F. B. Whately, M. (orgs.)). São Paulo: Instituto Socioambiental. 359 p.

SICK, H. 1997. Ornitologia Brasileira. Rio de Janeiro, Ed. Nova Fronteira. 912p

STOTZ, D.; FITZPATRICK, J. W.; PARKER III, T. A. & MOSKOVITS, D. K. 1996. Neotropical birds: ecology and conservation. Chicago, University of Chicago Press. 478 p.

ANIMAIS SINANTRÓPICOS

ALBUQUERQUE, H. N.; SILVA, J. S. A.; ALBUQUERQUE, J. C. S.; CAVALCANTI, M. L. F. ANÁLISE DOS ROEDORES URBANOS EM TRÊS BAIRROS DA CIDADE DE CAMPINA GRANDE-PB. Revista de Biologia e Farmácia – BioFar. ISSN 1983-4209 - Volume 03 – Numero 01 – pág. 14/26 – 2008.

BABOLIN, L.S. População de Roedores na Subprefeitura de Itaquera, Município de São Paulo, pré e pós Controle Químico. Dissertação (Mestrado em Sanidade, Segurança Alimentar e Ambiental no Agronegócio) – Instituto Biológico. São Paulo. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de Saneamento. Cap. 07. Brasília: Fundação Nacional de Saúde. 2006. Disponível em <http://www.higieneocupacional.com.br/download/control-roedores.pdf> Acesso em 28 de agosto de 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de controle de roedores. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2002.

MASI, E.; Roedores na cidade de São Paulo: levantamento da taxa de infestação predial e sua relação com fatores socioeconômicos e ambientais. Dissertação (Mestrado em Sanidade, Segurança Alimentar e Ambiental no Agronegócio) – Instituto Biológico- São Paulo, 2009.

SÃO PAULO. SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE. Animais Sinantrópicos – Manual do Educador. Centro de controle de Zoonoses. Disponível em http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/Sinantropicos_1253903561.pdf Acesso em 28 de agosto de 2010.

VETORES E ZOONOSES

ALMEIDA, LP.; SILVA-MARTINS, LF.; BROD, CS.; GERMANO, PM. Levantamento soropidemiológico de leptospirose em trabalhadores do serviço de saneamento ambiental em localidade urbana da região sul do Brasil. Rev. Saúde Pública 1994; 28(1): 76-81.

BESSA, TA.; SPICHLER, A.; CHAPOLA, EG.; HUSCH, AC.; ALMEIDA, MF.; SODRÉ, MM.; SAVANI, ES.; SACRAMENTO, DR.; VINETZ, JM.. The contribution of baths to leptospirosis transmission in São Paulo City, Brazil Am J Trop Med Hyg 2010; 82(2): 315-7.

BOUGIOUKLIS, P.; BRELOU, G.; FRAGKIADAKI, E.; IORDANIDIS, P.; VLEMMAS, I.; GEORGOPOULOU, I. Outbreak of avian mycobacteriosis in a flock of two-year-old domestic pigeons (*Columba livia domestica*) Avian Dis 2005, 49(3): 442-5.

CHEE, HY & LEE, KB. Isolation of *Cryptococcus neoformans* var. *grubii* (serotype A) from pigeon droppings in Seoul, Korea. J Microbiol 2005, 43(5): 469-72.

D'AURIA, SR.; CAMARGO, MC.; PACHECO, RC.; SAVANI, ES.; DIAS, MA.; ROSA, AR.; ALMEIDA, MF.; LABRUNA, MB. Serologic survey for rickettsiosis in bats from São Paulo city, Brazil. Vector Borne Zoonotic Dis 2010; 10(5): 459-63.

FARIA, RO.; NASCENTE, P.; MEINERZ, AR.; CLEFF, MB.; ANTUNES, T.; SILVEIRA E.; NOBRE, M.; MEIRELES, MC.; MELLO, JR. Occurrence of *Cryptococcus neoformans* in pigeon excrement in the city of Pelotas, State of Rio Grande do Sul. Rev Soc Bras Med Trop 2010; 43(2): 198-200.

FIGHERAL, RA.; SOUZA, TM.; BARROS, CSL. Acidentes provocados por picada de abelhas como causa de morte de cães. Ciência Rural, Santa Maria. 2007; 37(2): 590-93.

FRANÇA, FO.; BENVENUTI, LA.; FAN, HD.; SANTOS, DR.; HAIN, SH.; PICCHI-MARTINS, FR.; CARDOSO, JL.; KAMIGUTI, AS.; THEAKSTON, RD.; WARREL, DA. Severe and fatal mass attacks by "killer" bees (Africanized honey bees – *Apis mellifera scutellata*) in Brazil: clinicopathological of serum venom concentrations. Q J Med 1994; 87(5): 269-82.

GRACZYK, TK.; SUNDERLAND, D.; Rule, AM., Silva AJ., MOURA, IN.; TAMANG, L.; GIROUARD, AS.; SCHWAB, KJ.; BREVSSE, PN. Urban feral pigeons (*Columba livia*) as a source for air – and waterborne contamination with *Enterocytozoon bieneusi* spores. Appl Environ Microbiol 2007; 73(13): 4357-8.

IP-SES/SP – Instituto Pasteur, Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Case report of post-exhumation human rabies in the city of São Paulo. Rev Saúde Pública 2004; 38(5): 741-2.

KAKIUTI, BR. Aspectos da infestação por *Aedes (Stegomyia) aegypti* e da transmissão de dengue no município de São Paulo. [Tese de mestrado apresentada à Faculdade de Saúde Pública da USP], São Paulo, 2004, 83p.

LAPORTA, GZ.; CRIVELARO, TB.; VICENTIN, EC.; AMARO, P.; BRANQUINHO, MS.; SALLUM, MA. *Culex nigripalpus* Theobald (Diptera, Culicidae) feeding habitat at the Parque Ecológico do Tietê, São Paulo, Brazil. Rev Bras Entomol 2008; 52(4): 663-8.

LAPORTA, GZ.; URBINATTI, PR.; NATAL, D. Aspectos ecológicos da população de *Culex quinquefasciatus* Say (Diptera: Culicidae) em abrigos situados no Parque Ecológico do Tietê, São Paulo, SP. Rev Bras Entomol 2006; 50(1):125-27.

LAPORTA, GZ. Ecologia de *Culex quinquefasciatus* no Parque Ecológico do Tietê, São Paulo, Brasil. [Tese de mestrado apresentada à Faculdade de Saúde Pública da USP], 2007, 115p

LAPORTA, JL. Dengue e infestação do *Aedes aegypti* no município de Santo André, São Paulo. [Tese de doutorado apresentada à Faculdade de Saúde Pública da USP], São Paulo, 2004, 105p.

MASI E.; PINO, FA. Rodents in São Paulo City, Brazil. Dwelling infestation rate survey and its relationship to sócio-economical and environmental factors. São Paulo, 2009 – BR67,1 CIR – Biblioteca Centro de Informação e Referência.

MAIS, E.; VILAÇA, PJ.; RAZZOLINI, MT. Evaluation on the effectiveness of actions for controlling infestation by rodents in Campo Limpo region, São Paulo Municipality, Brazil. *Inst J Environ Health Res* 2009; 19(4): 291-304.

MELLO, MSH.; SILVA, EA.; NATAL, D. Abelhas africanizadas em área metropolitana do Brasil: abrigos e influências climáticas. *Rev. Saúde Pública* 2003; 37(2): 237-41.

MELLO, MSH. Abelhas africanizadas na cidade de São Paulo: uma abordagem epidemiológica [Tese de mestrado apresentada à Faculdade de Saúde Pública da USP], São Paulo, 2000, 122p.

MORAIS AS. ; MARELLI, MT. ; NATAL, D. Aspectos da distribuição de *Culex* (*Culex*) *quinquefasciatus* Say (Diptera: Culicidae) na região do rio Pinheiros, na cidade de São Paulo, Brasil. *Rev. Bras Entomol* 2006; 50(3): 413-18.

MORAIS, SA. Aspectos da infestação de *Culex* (*Culex*) *quinquefasciatus* (Diptera: Culicidae) no Rio Pinheiros, (São Paulo, Brasil) e considerações sobre as aplicações de controle da população. [Tese de mestrado apresentada à Faculdade de Saúde Pública da USP] 2006, 66p.

MORAIS, SA.; MARELLI, MT.; NATAL, D. Observações sobre aplicações de controle em ecótopo com alta infestação de *Culex quinquefasciatus* Say (Diptera: Culicidae). *Rev Bras Entomol* 2007; 51(2): 246-51.

OLIVEIRA, FA.; GUIMARÃES, JV.; REIS, MA.; TEIXEIRA, VPA. Acidente humano por picadas de abelhas africanizadas *Rev Soc Bras Med Trop* 2000; 33(4): 403-5.

PASSOS AD, CASTRO e SILVA AA, FERREIRA AH, MARIA e SILVA J, MONTEIRO ME, SANTIAGO, RC. Rabies epizootic in the urban área of Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil. *Cad Saúde Pública* 1998; 14(4): 735-40.

PASSOS EC, CARRIERI ML, DAINOVSKAS E, CAMARA M, SILVA MM. Isolation of rabies vírus from na insectivorous bat, *Nyctinomops macrotis*, in southeast Brazil. *Rev Saúde Pública* 1998; 32(1): 74-76.

RIZZO, MA.; OHLWEILER, FP.; ROCHA, DE.; ORICO, LD.; GONÇALVES, EFB.; NATAL, D. Levantamento da malacofauna dulcícola nas coleções hídricas dos parques municipais de São Paulo. Pesquisa realizada pelo DEPAVE-3 – Secretaria do Verde e Meio Ambiente – PMSP, 2009.

SCHULLER, M. Pesquisa de protozoários e helmintos de interesse médico presentes nas excretas do pombo doméstico *Columba livia domestica*. Trabalho apresentado à Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, Departamento de Práticas de Saúde Pública, para obtenção do grau de Mestre. São Paulo, 2004. 103p.

SENLİK, B.; GULEGEN, E.; AKYOL, V. Effect of age, sex and season on the prevalence and intensity of helminth infections in domestic pigeons (*Columba livia*) from Bursa Province, Turkey. *Acta Vet Hung* 2005, 53(4): 449-56.

SILVA, LH.; CUNHA, EM.; PEDRO, WA.; CARDOSO, TC.; SOUZA, M.; FERRARI, CI. Isolation of rabies vírus in *Molossus ater* in (Chiroptera: Molossidae) in São Paulo State, Brazil *Rev Saúde Pública* 1999; 33(6): 626-8.

SILVA, VL.; NICOLI, JR.; NASCIMENTO, TC.; DINIZ, GC. Diarrheagenic *Escherichia coli* strains recovered from urban pigeons (*Columba livia*) in Brazil and their antimicrobial susceptibility patterns. *Curr Microbiol* 2009; 59(3): 302-8.

SILVÉRIO, EC. Estudo da fauna de mosquitos (Diptera: Culicidae) em reservatórios de contenção de cheias em áreas metropolitanas da cidade de São Paulo, SP [Tese de mestrado apresentada à Faculdade de Saúde Pública da USP], São Paulo, 2008/ 80p.

SOARES, TSM. Análise espacial e sazonal da leptospirose no município de São Paulo. 1988-2006 [Tese de mestrado apresentada à Faculdade de Saúde Pública da USP], 2008/ 60p.

SONNTAG, AK.; ZENNER E.; KARCH, H.; BIELASZEWSKA, M. Pigeons as a possible reservoir of Shiga toxin 2f-producing *Escherichia coli* pathogenic to humans. *Berl Munch Tierarztl Wochenschr* 2005, 118 (11-12): 464-70.

VICENTIN, EC. Identificação do sangue ingerido, utilizando a técnica de ELISA, por fêmeas de *Aedes scapularis* do Parque Ecológico do Tietê, São Paulo. [Tese de mestrado apresentada à Faculdade de Saúde Pública da USP], São Paulo, 2007, 125p.

VS/CCZ - Vigilância à Saúde – Centro de Controle de Zoonoses - http://portal.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/saude/vigilância_saude/ccz/0028; acesso em setembro de 2010.

SOCIOECONOMIA

BIDERMAN, Ciro; SANDRONI, Paulo. A avaliação do impacto das grandes intervenções urbanas nos preços dos imóveis do entorno: o caso da Operação Urbana Consorciada Faria Lima

CAMPOS FILHO, C. M. Cidades brasileiras: seu planejamento ou o caos. 4 a. ed. São Paulo: Nobel, 2001. v. 1. p.48

CEPESP– Centro de Estudos em Política e Economia do Setor Público – GV Pesquisa (NPP) # 09_2005 Site: <http://cepesp.fgvsp.br/>.

SAVELLI, Alfredo Mario. Subsídios para a implementação de parceria público privada: operações urbanas em São Paulo. Dissertação de mestrado. POLIUSP. 2003

ROTTMANN, Eduardo ; GIRALDES, Eliane; MOORE, Funny ; CUTIN, Regina. O Mercado De Locação Residencial Formal Nos Treze Distritos Centrais De São Paulo: Resultados (E Surpresas) De Uma Pesquisa De Campo. Contacto Consultores Associados S/C Ltda contcons@terra.com.br

ARAÚJO, M.F.I. Mapa da estrutura industrial e comercial do Estado de São Paulo. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, Fundação Seade, v. 13, n. 1-2, jan./jun. 1999.

NOBRE, Eduardo; *Reestruturação econômica e território: expansão recente do terciário na marginal do rio Pinheiros*; tese de doutorado apresentada à FAUUSP, 2000.

ZONTA, Natália. Prédios reformados em bairros como Sé e República atraem centenas de compradores. *Revista São Paulo (Folha de São Paulo)*. São Paulo, 07/11/2010

NUSSBAUN, Martha e SEN, Amartya (1998). *La Calidad de Vida*. México: Fondo de Cultura Económica e The United Nations University.

REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA A SAÚDE-RIPSA. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações. Brasília, DF; 2007.

Organizacion Panamericana de La Salud - OPAS. Mortalidad por accidentes y violencia en las Americas. *Boletín Epidem Organización Panamericana de la Salud*, v.15, n.2, p.1-16, 1994.

BRASIL - Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2005: Uma análise da situação de saúde no Brasil / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

BRASIL - Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2007 : Uma análise da situação de saúde no Brasil / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

BRASIL - Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2008: uma análise da situação de saúde no Brasil / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

BRASIL - MINISTÉRIO DA SAÚDE. Gabinete do Ministro, Portaria GM/MS N° 373 de 27 de fevereiro de 2002. Norma Operacional da Assistência à Saúde - NOAS-SUS 01/2002 que amplia as responsabilidades dos municípios na Atenção Básica

MENDES, E. - O Sistema de Saúde no Brasil. Organização PanAmericana de Saude. Brasil: 1998.

OLIVEIRA, M. C. (org.). Demografia da Exclusão Social: Temas e Abordagens. 1 ed. Campinas, SP: Editora da Unicamp, Nepo, 2001.

SABESP (2008) Plano Municipal de Saneamento Básico de São Paulo. Disponível em: http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/habitacao/arquivos/PMSB_Volume_1.pdf

ÂNGULO S.C., ZORDAN S.E., JOHN V.M. 2001. Desenvolvimento sustentável e a reciclagem de resíduos na construção civil. In IV SEMINÁRIO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A RECICLAGEM NA CONSTRUÇÃO CIVIL - MATERIAIS RECICLADOS E SUAS APLICAÇÕES. CT206 - IBRACON. SÃO PAULO - SP. 2001.

CETESB, 2007, Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares, Série Relatórios 2007,

COOPERE, 2010, Contato telefônico com Erenice em 22/11/2010;

Fundação Seade - Projeção Populacional 2009 e IBGE - Censos demográficos 1980/1991/2000, População recenseada, projetada, taxas de crescimento populacional e densidade demográfica. Município de São Paulo, Subprefeituras e Distritos Municipais – 1980, 1991, 2000 e 2009, Elaboração: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano - Departamento de Estatística e Produção de Informação 2006

JODOVSKI I. 2005. Diretrizes técnicas e econômicas para usinas de reciclagem de resíduos de construção e demolição. Trabalho de conclusão (mestrado profissional) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Engenharia, Curso de Mestrado Profissionalizante em Engenharia. Porto Alegre.

LIMPURB (PMSP), 2008. Estágio da Gestão de Resíduos da Construção Civil e Demolição na Cidade de São Paulo em 2008, apresentação feita WORKSHOP GESTÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DEMOLIÇÃO, São Paulo, 2008.

LOGA, 2010, Comunicação por e-mail de Francisco de Andrea Vianna em 22/10/2010;

JOHN V.M., AGOPYAN V. 2000. Reciclagem de resíduos da construção, in SEMINÁRIO DE RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, SMA, CETESB, São Paulo, 2000.

Pinto TP. 1999 Metodologia para a gestão diferenciada de resíduos sólidos da construção urbana. São Paulo, 1999. Tese de doutorado da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 2004. Caracterização dos resíduos sólidos domiciliares do município de São Paulo. Departamento de Limpeza Urbana (LIMPURB).

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO. Atlas ambiental do município de São Paulo. Disponível em: <<http://atlasambiental.prefeitura.sp.gov.br>>. Acesso em: 20 abr 2010.

SindusCON-SP , 2005, Gestão Ambiental de Resíduos da Construção Civil A experiência do SindusCon-SP

SCHNEIDER D.M. , 2003 .Deposições irregulares de resíduos da construção civil na Cidade de São Paulo, dissertação apresentada para obter grau de mestre na Faculdade de Saúde Pública, USP, São Paulo.

PLANO MUNICIPAL DE HABITAÇÃO PMH (2009 – 2024). Disponível em : http://www.habisp.inf.br/theke/documentos/pmh/pmh_versao_setembro_2010/index.html

CAMPOS TP, CARVALHO MS, BARCELLOS CB. Mortalidade infantil no Rio de Janeiro, Brasil: áreas de risco e trajetória dos pacientes até os serviços de saúde. Rev. Panam. Salud Publica. 2008(3):164-171.

FSEADE – Fundação Serviço de Estatísticas e Análises de Dados Demográficos – Município em Mapas – Serie Temáticas, 2007 [disponível em www.seade.gov.br].

MINISTÉRIO DA SAÚDE(g). Saúde Brasil 2009: Uma análise da situação de saúde no Brasil / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (e). Secretaria da Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Saúde, Brasil, 2008: Uma análise de situação de saúde no Brasil. – Brasília, Ministério da Saúde, 2010.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (e). Secretaria da Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Saúde, Brasil, 2007: Uma análise de situação de saúde no Brasil. – Brasília, Ministério da Saúde, 2009.

RUTSTEIN DD. Monitoring progress and failure: sentinel health events (unnecessary diseases, disabilities and untimely deaths). In: Measurement in health promotion and protection. Copenhagen, WHO/IEA; 1987: 95-212.

Sites acessados: <http://www.polmil.sp.gov.br/>

ARQUEOLOGIA E PATRIMÔNIO HISTÓRICO

AB'SABER, Aziz. Geomorfologia do Sítio Urbano de São Paulo. Cotia, Ateliê Editorial, 2007.

ADAMS, N. Archaeological Conservation and Land-Use Planning. Municipal World, 107:3, 1997.

ALMEIDA, Manuel Lopes de (org.) Notícias Históricas de Portugal e Brasil (1715-1750). Coimbra, Coimbra Editora, 1961.

A LASCA ARQUEOLOGIA. Programa de Resgate do Patrimônio Arqueológico – Residencial Portal dos Ipês (Bairro do Polvilho) – Cajamar, SP. Relatório Técnico. São Paulo: A Lasca Arqueologia. Janeiro de 2009.

A LASCA ARQUEOLOGIA / CPTM. Programa de Resgate do Patrimônio Arqueológico – Sítios São Miguel e Casa de Ferroviário (Linha F da CPTM) – Município de São Paulo, SP. Relatório Final. São Paulo: A Lasca Arqueologia / CPTM. Dezembro de 2008.

AFONSO, Marisa Coutinho. Um olhar para a arqueologia pré-histórica do estado de São Paulo. Tese Livre-Docência, MAE-USP, 2005.

ANDREATTA, Margarida D.; CAMPOS, Mayzilda C. e JULIANI, Lúcia de J.C.O. - Programa de Arqueologia Histórica no Município de São Paulo. Trab. apres. à 1ª Semana do Patrimônio Histórico da Cidade de São Paulo, DPH, São Paulo, 1985 (Oficina de Arqueologia Histórica).

ARAÚJO, Astolfo G. de M. O segredo do quintal. Cidade, Revista do Patrimônio Histórico, São Paulo, II (2): 60-61, 1995.

ARAUJO, Astolfo de M.; CAMPOS, Maryzilda C.; JULIANI, Lúcia de J. C. O. O Departamento do Patrimônio Histórico e a Arqueologia no Município de São Paulo: 1979-2005. Revista do Arquivo Municipal, São Paulo, Departamento do Patrimônio Histórico, v. 204, 2006, p.129-138.

ARAUJO, A.G.M.; CARVALHO, M.R.R. Arqueologia Urbana: a casa da Rua Florêncio de Abreu. In: Secretaria do Verde de Meio Ambiente. (Org.). Questão Ambiental Urbana: Cidade de São Paulo. São Paulo: Prefeitura do Município de São Paulo, 1993, v.2, p. 691-716.

ARROYO, Leonardo. Igrejas de São Paulo. São Paulo: Editora Nacional, 1966.

ASSUNÇÃO, Danilo e LÔBO, Job. Projeto de Diagnóstico Arqueológico Interventivo em Lote da Avenida Brigadeiro Faria Lima, 3500. São Paulo, A Lasca/TS-4 FLP, 2010.

AZEVEDO, Aroldo de (org.) A cidade de São Paulo. *Estudos de geografia urbana*. 4 volumes. Nacional, 1958.

BACELLAR, Carlos de A.P. Apresentação. In: CORDEIRO, Simone L. (org.) Os cortiços de Santa Ifigênia: sanitarismo e urbanização (1893). São Paulo, Arquivo Público do Estado de São Paulo, Imprensa Oficial, 2010.

Bens Culturais Arquitetônicos no município e na região metropolitana de São Paulo. São Paulo, (SNM) Secretaria dos Negócios Metropolitanos, (SEMPA) Secretaria Municipal de Planejamento, (EMPLASA) Empresa Metropolitana de Planejamento, 1984.

BLOUET, Vincent et al - Gestion du patrimoine archéologique: une politique au service de la recherche. Présentation de l'expérience Lorraine. *Les Nouvelles de l'Archéologie*, Paris, 43: 5-9, pri. 1991 (Pour um bilan de l'archéologie française).

BLOUET, Vincent et al - Carte Archéologique et Gestion Prévisionnelle du Patrimoine. *Les Nouvelles de l'Archéologie*, 45:17-18, 1991 (Dossier: La "Carte Archéologique").

BLUM, M.D.; ABBOTT, J.T.; VALASTRO, S. Evolutions of Landscapes on the Double Mountain Fork of the Brazo River, West Texas; Implications for Preservation and Visibility of the Archaeological Record. *Geoarchaeology: An International Journal*, 7(4): 339-370, 1992.

BROCHIER, L. L. *Diagnóstico e manejo de recursos arqueológicos em Unidades de Conservação: uma proposta para o litoral paranaense*. 2004. 165f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

BRUNO, Ernani Silva. Memória da Cidade de São Paulo. Depoimentos de Moradores e Visitantes / 1553-1958. São Paulo, PMSP/SMC/DPH, 1981. *Série Registros 4*.

BRUNO, Ernani da Silva. *História e tradições da cidade de São Paulo*. 3ª ed., São Paulo, Hucitec / Secretaria Municipal de Cultura, vol. I, 1984, p. 82.

BRUNO, Ernani da Silva. História e Tradições da cidade de São Paulo – 3 volume. Livraria José Olympio Editora, 1954.

BROCHADO, Joaquim J. P. A tradição cerâmica Guarani na América do Sul. *Clio*, Recife, v. 3, p. 47 – 60. 1980.

BROCHADO, J.P. A tradição cerâmica Tupiguarani na América do Sul. *Clio*, Recife 3: 117-64. 1981.

- BUENO, Eduardo. Os nascimentos de São Paulo. São Paulo, Ediouro, 2004.
- BUTZER, K. W. Geo-archaeology in practice. *Reviews in Anthropology*, v. 4, p.125-131, 1977.
- CALDARELLI, S. B. Lições da Pedra: Aspectos da Ocupação Pré-Histórica no Vale Médio do Rio Tietê, São Paulo. Tese de Doutorado, FFLCH-USP, 1983.
- CALDARELLI, S. B. Os Caçadores do Tietê. *Ciência Hoje*, 4 (19): 40-43, 1985.
- CALDARELLI, S. B. Levantamento arqueológico em planejamento ambiental. In: FUNARI, P. P. A.; NEVES, E. G.; PODGORNÝ, I. (Org.). Reunião internacional de teoria arqueológica na América do Sul, 1. *Anais*. p. 347-370. São Paulo: MAE-USP. 1999.
- CALDARELLI, Solange B. e NEVES, Walter. A. Programa de Pesquisas Arqueológicas no Vale Médio do Rio Tietê, 1982: 1980/1982. *Revista de Pré-História*, 4: 19-81. São Paulo: IPH-USP. 1982.
- CALDARELLI, S.B. Problemáticas arqueológicas advindas de projetos de contrato: o caso do alto e médio Vale do Paraíba paulista. IV Encontro do Núcleo Regional Sul da SAB, Criciúma, Boletim de Resumos, p.13, 2004.
- CAMPOS, Eudes. A vila de São Paulo do Campo e seus caminhos. *Revista do Arquivo Municipal, Departamento do Patrimônio Histórico*, v. 204, p. 11-34, 2006.
- CÉESAR, Roberto de Cerqueira (e outros). Área da Luz (Renovação Urbana). Editora perspectiva, 1977.
- CORDEIRO, Simone L. (org.) Os cortiços de Santa Ifigênia: sanitarismo e urbanização (1893). São Paulo, Arquivo Público do Estado de São Paulo, Imprensa Oficial, 2010.
- CRESSEY, Pamela J. - The city as a site: the Alexandria model for urban archaeology. *The Conference on Historic Site Archaeology Papers*, 13: 204-227, 1978.
- CRESSEY, Pamela J. & STEPHENS, John F. The City-Site Approach to Urban Archaeology. In: *Archaeology of Urban America: The Search for Pattern and Process*, edited by R. S. Dickens, Jr., pp. 41-62. Academic Press, New York, New York. 1982.
- DE BLASIS, P. e ROBRAHN-GONZÁLEZ, E.M. Programa de Prospecções e Resgate Arqueológico – Anel Rodoviário Metropolitano – Trecho Sul. Relatório Final. 2 v. São Paulo, MAE/USP, 2009.
- DEBERTONIO, Hilário. O Bairro do Bom Retiro: história dos bairros de São Paulo. Prefeitura Municipal. Secretaria de Educação e Cultura. Departamento de Cultura, 1971.
- DICKENS Jr., & CRIMMINS, Timothy J. - Environmental-impact archaeology in the urban setting: a view from Atlanta. In: DICKENS Jr., Roy S., ed. - *Archaeology of Urban America. The search for pattern and process*. New York, Academic Press, 1982, p. 105-113.
- DIÉGOLI, Leila R. Tombamento e participação popular. São Paulo, DPH/SMC, 2001.

DOCUMENTO Antropologia e Arqueologia. Programa de Resgate Arqueológico para Implantação da Linha 4 (Amarela) do Metro de São Paulo. São Paulo, 2007.

DPH. Revista da Cidade, no. 5. São Paulo: IMESP. Janeiro 1998

ELLIS, Myriam. As bandeiras na expansão geográfica do Brasil. In: História geral da civilização brasileira (Sérgio B. Holanda, org.). A época colonial. 1. Do descobrimento à expansão territorial. Bertrand Brasil, v.1. 1989, pp. 273-296.

FERDIÈRE, A. Les Prospections au Sol. In: M. Dabas et al. - La Prospection. Paris, Ed. Errance, 1998.

FLORESTA, Cleide. Nova Luz. Revista de Arquitetura e Urbanismo, São Paulo, 1991.

FREITAS, Affonso A. de. Os Guayanás de Piratininga. São Paulo: Typ. Laemmert & Cº, Ethnographia Paulista, 1911, 63 p.

FUNARI, Pedro P.A. Os desafios da destruição e conservação do Patrimônio cultural no Brasil. In: Trabalhos de Antropologia e Etnologia. Porto, 2001.

GAGLIARDI, Vilma Lúcia. A casa grande do Tatuapé. São Paulo, PMSP / DPH, 1983.

GALINIÉ, Henri - L'archéologie, une nécessité urbaine? Archéologie et project urbain, Paris, 136: 80-85, déc. 1984 / jan. 1985.

GALINIÉ, Henri - Archéologie de terrain et recherche urbain. Les Nouvelles de l'Archéologie, Paris, 43: 10-12, pri. 1991 (Pour un bilan de l'archéologie française).

GALINIÉ, Henri - Carte Archéologique et évaluation du Patrimoine Archéologique Urbain des Villes de France. Les Nouvelles de l'Archéologie, 45: 27-30, 1991a (Dossier: La "Carte Archéologique").

GLADFELTER, B. G. Developments and Directions in Geoarchaeology. Advances in Archaeological Method and Theory, n.4, p. 343-364, 1981.

GLADFELTER, B. G. Geoarchaeology: the geomorphologist and Archaeology. American Antiquity, v.42, n. 4, p. 519-538, 1977.

HOLLANDA, Sérgio Buarque. Capelas antigas de São Paulo. Revista do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Vol V, p.106, 1941.

IPHAN. Bens móveis e imóveis inscritos nos livros do tombo do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. 5a. Edição, 2009. Pg. 108-116.

JACOBS, Jane. Morte e Vida de Grandes Cidades. São Paulo: Martins Fontes. 2000.

JORGE, Clóvis de Athayde. Santa Ifigênia – Série “História dos Bairros de São Paulo”, volume 23. Departamento do Patrimônio Histórico – Divisão do Arquivo Histórico, 1999.

JORGE, Clóvis de Athayde. Luz: notícias e reflexões – Série “História dos Bairros de São Paulo”, volume 27. Departamento do Patrimônio Histórico – Divisão do Arquivo Histórico, 1988

JULIANI, Lúcia de J. C. O. O zoneamento arqueológico como instrumento de gestão do patrimônio cultural do município de São Paulo. Revista de Arqueologia, São Paulo, 8 (2): 365-374, 1994/95 (*Anais da VII Reunião Científica da Sociedade de Arqueologia Brasileira*).

JULIANI, Lúcia de J. C. O. Multiculturalismo e arqueologia da cidade. Cidade, Revista do Patrimônio Histórico, São Paulo, 2 (3): 88-91, 1995.

JULIANI, Lúcia de J. C. O. Nas entranhas da cidade. Cidade, Revista do Patrimônio Histórico, São Paulo, III (4): 133, 1996.

JULIANI, Lúcia de J. C. Oliveira. Gestão arqueológica em Metrôpoles: Uma Proposta para São Paulo. São Paulo, FFLCH / USP, 1996. Dissertação de Mestrado.

JULIANI, Lúcia de J. C. Oliveira - Avaliação de impactos arqueológicos de empreendimentos urbanísticos e medidas mitigadoras aplicáveis”. In: S.B.Caldarelli (Org.), Atas do Simpósio sobre Política Nacional do Meio Ambiente e Patrimônio Cultural - Repercussões dos Dez Anos da Resolução CONAMA nº 001/86 sobre a pesquisa e a gestão dos recursos culturais no Brasil, 1997, pp. 71-79. Goiânia, IGPA/UCG e Fórum Interdisciplinar para o Avanço da Arqueologia.

JULIANI, Lúcia de J. C. O. (coord.). Escavando o passado. Arqueologia na Cidade de São Paulo. São Paulo, PMSP/SMC/DPH, Centro de Arqueologia, 2009. *Catálogo de exposição*.

JULIANI, C.; Beljavskis; P; Juliani, L. de J.C.O. e Garda, G.M. As mineralizações de ouro de Guarulhos e os métodos de sua lavra no período colonial. Geologia: ciência e técnica. São Paulo, IGUSP, 13: 8-25, 1995.

JULIANI, Lúcia de J. C. Oliveira e RUCIRENE, Miguel. Programa de Arqueologia na Capela de São Miguel. Relatório Final da 1ª. Etapa. São Paulo, A Lasca / Associação Cultural Pe. Anchieta, 2007.

JULIANI, Lúcia de Oliveira e PORTO, Vagner. Programa de Valorização Arqueológica. Projeto de Qualificação do Centro Histórico de Guarulhos / SP. Março, 2008.

JULIANI, Lúcia de J.C. Oliveira & CAMPOS, Maryzilda C. - Cadastro de sítios arqueológicos no Município de São Paulo. São Paulo, 1990 (Proj. Int. DPH/SMC, Processo 16-002.491-90*15, p. 4-9).

_____ - Vale do Anhangabaú: arqueologia de salvamento em área urbana. Trab. apres. à VI Reunião Científica da Sociedade de Arqueologia Brasileira, Rio de Janeiro, 1991.

_____ - Arqueologia no Município de São Paulo: visão retrospectiva. São Paulo, 1993 (Rel. Int. STPR/DPH/SMC, 17 p.).

KERN, Arno A. Patrimônio Arqueológico, Sítios históricos e o direito à memória. Revista do Cepa, 26: 35-36, 2002.

KIPNIS, R. O uso de modelos preditivos para diagnosticar recursos arqueológicos em áreas a serem afetadas por empreendimentos de impacto ambiental. Atas do Simpósio sobre Política Nacional do Meio Ambiente e Patrimônio Cultural (1996). Goiânia, GO. 1997. p. 34-40.

KNECHT, Theodoro. Ocorrências Minerais do Estado de São Paulo. Vol. I. IGG, Secretaria da Agricultura, São Paulo, 1950. KOCH, Wilfried. Dicionário dos Estilos Arquitetônicos. São Paulo: Martins fontes, 2001.

KOHLER, Timothy A. & PARKER, Sandra C. Predictive models for archaeological resource location. Advances in Archaeological Method and Theory, 9: 397-452, 1986.

LANGENBUCH, Juergen Richard. A estruturação da Grande São Paulo: estudo de geografia urbana. Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Geografia, Departamento de documentação e Divulgação Geográfica e Cartográfica, 1971.

LEMONS, Carlos A. C.; MORI, Victor H.; ALAMBERT, Clara C. d'. Patrimônio: 70 anos em São Paulo. São Paulo: 9ª SR/IPHAN, 2008.

LIGHTFOOT, K.G. Regional surveys in the Eastern United States: the strengths and weaknesses of implementing subsurface testing programs. American Antiquity, v. 51, n. 3, p. 484-504, 1986.

LIMA, Tânia A. e SILVA, Regina C. P. da. O conceito de Sítio Arqueológico histórico e suas implicações legais. Revista do CEPA, Santa Cruz, v.26; n.35/36, 2002.

MAWE, John. Viagens ao interior do Brasil São Paulo. Coleção Reconquista do Brasil; v. 33 Livraria Itatiaia Editora 243 p., 1978.

MERRIMAN, N. "Introduction – diversity and dissonance in public archaeology". Public Archaeology. Nick Merriman (org): Londres. Routledge, 2004.

MONTEIRO, John M. Vida e morte do índio: São Paulo Colonial. In: Índios no Estado de São Paulo: resistência e transfiguração. 21-44. São Paulo, Yankatu Ed./ Comissão Pró-Índio. 1984.

MONTEIRO, John M - Negros da Terra: índios e bandeirantes nas origens de São Paulo. São Paulo: Companhia das Letras. 1994.

MORAIS, Maxwell Medeiros de. Regime jurídico do tombamento. Jus Navigandi, Teresina, ano 7, n. 54, 1 fev. 2002. Disponível em: <http://jus.uol.com.br/revista/texto/2687>. Acesso em: 14 fev. 2011.

MORATTO, Michael J. & KELLY, Roger E. Optimizing strategies for evaluating archaeological significance. Advances in Archaeological Method and Theory, 1: 1-30, 1978.

NIMUENDAJU, Curt. Mapa Etno-Histórico do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE. 1981.

NISHIDA, Paula; CARVALHO, M.R.R. e JULIANI, L. de J.C.O. Pesquisas arqueológicas associadas às obras de restauração da Casa 1 e do Beco do Pinto. São Paulo, DPH, 2011 (no prelo).

NISHIDA, Paula e JULIANI, Lúcia de J. C. O. Sítio Arqueológico Solar da Marquesa de Santos. Trabalho apresentado ao XV Congresso da Sociedade Brasileira de Arqueologia, Belém, 2009 (no prelo).

OLIVIER, Laurent. Pour une archéologie du passé récent. Archéologia, nº 367. Pp. 22-27. Dijon, 2000.

ORSER, Charles E. Introdução à Arqueologia Histórica. Belo Horizonte: Oficina de livros, 1992.

OSTROGORSKY, Michael - Economic organization and landscape: physical and social terrian alteration in Seattle. In: STASKI, Edward, ed. - Living in cities: current research in Urban Archaeology. Michigan, The Society for Historical Archaeology, 1987, p. 10-18 (Special Publication Series, 5).

Patrimônio cultural paulista: CONDEPHAAT, bens tombados 1968-1998. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 1998.

PEREIRA Jr., J.A. Cerâmica indígena do Morumbi (primeiras informações). Apontamentos Arqueológicos, São Paulo, 6: 1-6, 1964.

PEREIRA Jr., José Anthero. Em torno das pesquisas arqueológicas realizadas no sítio da antiga igreja dos jesuítas no "Pátio do Colégio", no ano de 1973. Revista do Arquivo Municipal, 1973, pp. 99-112.

PETRONE, Pasquale Os aldeamentos paulistas e sua função na valorização da região paulistana, v. 1 e 2. Tese de Livre-Docência apresentada a FFCL-USP (mimeo). São Paulo. 1964.

PETRONE, Pasquale. Aldeamentos Paulistas. São Paulo: Editora Edusp, 1995.

PLENS, Claudia Regina. Terra, madeira e fogo: a arqueologia da São Paulo oitocentista. Dissertação mestrado, FFCLH-MAE, USP, 2002.

PRADO Jr., Caio - *O fator geográfico na formação e no desenvolvimento da cidade de São Paulo*. São Paulo: *Geografia*, ano I, nº. 3, 1935.

PRADO Jr., Caio. *A cidade de São Paulo: geografia e história*. São Paulo: Brasiliense, 1998.

PREZIA, Benedito A.G. Os indígenas do planalto paulista nas crônicas quinhentistas e seiscentistas. São Paulo, Humanitas, FFLCH/USP, 2000.

REDMAN, C. L. - *Multistage Fieldwork and Analytical Techniques*. *American Antiquity* 38 (1): 61-79, 1973.

ROCHA FILHO, G.N. *São Paulo: redirecionando sua história*. Tese de Livre Docência, FAU/USP, 1992.

ROBRAHN GONZALEZ, E.M. (coord.) Consórcio Via Amarela – *Diagnóstico Arqueológico - Lotes 1 e 2 - Pesquisa Documental*. São Paulo, METRO / Documento, 2004.

ROBRAHN GONZÁLEZ, E.M. Laudo arqueológico – LT230kv Guarulhos Anhangüera – São Paulo. Relatório técnico. Cotia: Documento, 2004.

ROBRAHN-GONZÁLEZ, E.M. & DE BLASIS, P. A. Novas perspectivas sobre a ocupação de grupos caçadores-coletores do planalto paulista. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, USP, São Paulo*, 2004 (no prelo).

ROBRAHN-GONZÁLEZ, E.M. & DE BLASIS, P. A. Programa de Diagnóstico Arqueológico Área de Implantação do Novo Edifício do Tribunal de Justiça/SP. Relatório Final. São Paulo, DOCUMENTO/CPOS, 2006.

ROBRAHN-GONZÁLEZ, Erika M. & ZANETTINI Paulo E. *Programa de Pesquisa e Resgate do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural do RODOANEL, Trecho Oeste / SP*. Relatório Técnico. São Paulo, DOCUMENTO Antropologia e Arqueologia. 2003.

ROBRAHN-GONZÁLEZ, Erika M. & BAVA DE CAMARGO, Paulo F. *Programa de Resgate Arqueológico da Área Industrial da Eurofarma, município de Itapeví, São Paulo*. Relatório Técnico. São Paulo: Documento Antrop. e Arqueol.2004.

ROLNIK, Raquel. *Folha explica*: São Paulo. São Paulo: Publifolha, 2001.

SALWEN, Bert. Archeology in Megalopolis. In *Research and theory in Current Archaeology*, edited by C. L. Redman, pp. 151-163, John Wiley and Sons, New York. 1973.

SAMPAIO, Theodoro. A propósito dos Guayanazes da Capitania de S. Vicente. *Revista do Instituto Histórico e Geográfico de São Paulo*, 13: 199-202. São Paulo. 1911.

SAMPAIO, Theodoro - *Viagem à Serra da Mantiqueira: Campos do Jordão e São Francisco dos Campos*. 57 p. São Paulo: Editora Brasiliense. 1978.

SANT'ANNA, N. Igaçabas. *In: São Paulo Histórico – aspectos, lendas e costumes*. São Paulo, Departamento de Cultura da Prefeitura de São Paulo, vol. V, p.11-13, 1944.

SÃO PAULO, Governo do Estado. *Memória Urbana, A grande São Paulo até 1940*. São Paulo, Editora Emplasa / Arquivo do Estado, 2001.

SCATAMACCHIA, Maria C. M. & FRANCHI, Cleide. O levantamento das estruturas do antigo aldeamento de Barueri como exemplo da pesquisa arqueológica em área urbana. *Revista de Arqueologia*. São Paulo, SAB, 14-15: 75-85, 2001/2002.

SCATAMACCHIA, Maria C. M. & FRANCHI, Cleide. Considerações sobre a pesquisa arqueológica na área urbana de Barueri *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia São Paulo*, n. 11, p. 327-329, 2001.

SCATAMACCHIA, Maria C. M. & FRANCHI, Cleide. Relatório sobre o aldeamento de Barueri. São Paulo, MAE/USP, 2004 (Pré-print).

SCHADEN, Egon. Os primitivos habitantes do território paulista. *Revista de História*, ano 5, n. 18, 1954.

SCHIFFER, Michael & GUMERMAN George (Ed.) *Conservation Archaeology*. New York: Academic Press. 1997.

SCHIFFER, M. B.; SULLIVAN, A. P.; KLINGER, T. C. The design of archaeological surveys. *World Archaeology*, v.10, n.1, p. 1-28, 1978.

SCIENTIA Consultoria Científica. Projeto de Resgate do Topo do Guararema, Município de Guararema, SP. São Paulo, 2004. (Relatório Técnico).

SCOTT, D. D. Site Significance and Historical Archaeology. A Scenario and Commentary. *Historical Archaeology*, 24 (2): 52-54, 1990.

SIMÕES Jr., José Geraldo. *Anhangabaú, história e urbanismo*. São Paulo: SENAC - Imprensa Oficial. 2005.

SMITH, Samuel D. Site survey as a method for determining historic site significance. *Historical Archaeology*, California, 24(2): 34-41, 1990.

SOUZA, Marise Campos e BASTOS, Rossano Lopes. Poucas Palavras. *In: LEMOS, C.A.C.; MORI, V.H. e d'ALEMBERT. C.C. Patrimônio: 70 anos em São Paulo*. São Paulo, 9ª SR/IPHAN, 2008, pp. 9-23.

STASKI, Edward. *Advances in Urban Archaeology*. *Advances in archaeological method and theory*, 5: 97-149, 1982.

STASKI, Edward - *Living in cities: an introduction*. In: *Living in cities: current research in Urban Archaeology*. Michigan, The Society for Historical Archaeology, 1987, p.ix-xi (Special Publication Series, 5).

TAMANINI, E. *Museu, arqueologia e poder público: um olhar necessário*. In: P. P. A. Funari (org.) *Cultura Material e Arqueologia Histórica*. Campinas: IFCH Unicamp, 1998. p. 179-220.

TOLEDO, Roberto Pompeu de. *A Capital da Solidão: uma história de São Paulo das origens a 1900*. Editora Objetiva, 2003.

Veja São Paulo. *Sítio Morrinhos tem relíquias arqueológicas paulistanas em seu acervo*. São Paulo, Revista, Edição 2170, 23/06/2010. Disponível em: <<http://vejasp.abril.com.br/revista/edicao-2170/sitio-morrinhos-reliquias-arqueologicas-sao-paulo>>.

WATERS, Michael R. *Principles of geoarchaeology: a North American perspective*. Tucson: University of Arizona Press. 1992. 398 p.

WATERS, Michael R.; KUEHN, David D. *The Geoarchaeology of place: The Effect of Geological Processes on the Preservation and Interpretation of the Archaeological Record*. *American Antiquity*, v.61, n. 3. 1996. p. 483-497.

ZANETTINI, Paulo O *arqueólogo na cidade*. In *Expedição São Paulo 450 anos uma viagem por dentro da metrópole*. Museu da Cidade de São Paulo, São Paulo, 2004, PP.151-154.

ZANETTINI, Paulo E. *Maloqueiros e seus palácios de barro: o cotidiano doméstico na Casa Bandeirista*. São Paulo, MAE/USP, 2006. Tese do Doutorado.

ZANETTINI Arqueologia. *Programa de Prospecção e Resgate Arqueológico na Quadra 090, setor 008 (Perímetro da Nova Luz)*. São Paulo, 2010

Sites consultados:

IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional <http://www.iphan.gov.br>

CONDEPHAAT - Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo. <http://www.cultura.sp.gov.br/condephaat>

CONPRESP - Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Histórico, Cultural e Ambiental da Cidade de São Paulo

<http://www.jornaldocandobleaguas.jex.com.br/aguas+de+sao+paulo+2009+/a+igreja+nossa+senhora+do+rosario+dos+homens+de+preto> – consultada em 10/2/2011

<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/cultura/conpresp>

PREFEITURA DE SÃO PAULO www.prefeitura.sp.gov.br

http://www.saofreigalvao.com/w3c_hist.asp - consultada em 09/2/2011

http://www.sescsp.org.br/sesc/revistas_sesc/pb/artigo.cfm?Edicao_Id=175&Artigo_ID=2624&IDCategoria=2669&reftype=1 – consultada em 10/2/2011

RES. 44/92 - Imóveis enquadrados na Zona de Uso Z8-200

RES. 26/04 - Imóveis enquadrados como Zonas Especiais de Preservação Cultural (ZEPEC)

Mapas utilizados:

Áreas envoltórias retiradas dos documentos:

13-3312-9G-35 - Quartel da Luz

13-3312-9G-79 - Palácio Campos Elísios

13-3312-9G-95 - Mosteiro da Luz

13-3312-9G-101 - Vila Economizadora

13-3312-9G-121 - Jardim da Luz

13-3312-9G-145 - Pinacoteca do Estado

13-3312-9G-146 - Estação da Luz

13-3312-9G-182 - Igreja de São Cristóvão

13-3312-9G-184 - Oficina Cultural Oswald de Andrade

13-3312-9G-211 - Teatro São Pedro

13-3312-9G-222 - Antigo Desinfectório Central

13-3312-9G-225 - Portal de Pedra do Antigo Presidio Tiradentes

13-3312-9G-255 - Residência Dino Bueno

- 13-3312-9G-315 - Estação Julio Prestes
- 13-3312-9G-316 - Antigo DOPS
- 13-3312-9G-322 - Edifícios Alameda Cleveland
- 13-3312-9G-326 - Escola Politécnica da USP
- 13-3312-10G-16 - Solar da Marquesa de Santos
- 13-3312-10G-48 - Igreja N. Sra. da Boa Morte
- 13-3312-10G-71 - Largo da Memória
- 13-3312-10G-76 - Instituto Caetano de Campos
- 13-3312-10G-107 - Res. Marieta Teixeira de Carvalho
- 13-3312-10G-122 - Quartel do 2o. Batalhão de Guardas
- 13-3312-10G-139 - Igreja S. Fco. dos Frades Menores
- 13-3312-10G-140 - Igreja S. Fco. da Ordem 3a. do Carmo
- 13-3312-10G-202 - Res. Elias Pacheco Chaves
- 13-3312-10G-214 - Ed. Alexandre Mackenzie
- 13-3312-10G-241 - Ed. Saldanha Marinho
- 13-3312-10G-277 - Ed. Esther
- 13-3312-10G-296 - Casas de aluguel R. Bento Freitas
- 13-3312-10G-304 - Capela Santa Luzia
- 13-3312-10G-325 - Faculdade de Direito da USP
- 13-3312-10G-330 - Ed. Antigo Banco de São Paulo
- 13-3312-10G-334 - Ed. Centro Cultural Banco do Brasil
- 13-3312-10G-336 - Mercado Municipal da Cantareira

13-3312-10G-320 - IAB

Textos:

RES. SC 15/82 - Igreja de São Francisco

RES. SC 49/81 - Teatro Municipal de São Paulo

RES. SC SN/72 - Quartel da Luz

RES. SC 59/85 - Arco remanescente ex-presídio Tiradentes

RES. SC 25/82 - Estação da luz

RES. SC SN/87 - Palácio Campos Elísios

RES. SC 36/80 - Vila Economizadora

RES. SC 43/04 - Mercado Municipal da Cantareira

RES. SC 24/82 - Pinacoteca do Estado

RES. SC SN/75 - Largo da memória

RES. SC 186/82 - Conj. Escola Politécnica

RES. SC 16/82 - Igreja das Chagas do Seraphico Pai Francisco

RES. SC SN/76 - Instituto Caetano de Campos

RES. SC SN/74 - Igreja Nossa Senhora da Boa Morte

RES. SC 56/82 - Igreja de São Cristóvão

RES. SC 25/93 - Casas de aluguel Rua Bento Freitas

RES. SC 28/99 - Edifício antigo do DOPS

RES. SC 15/88 - Residências Dino Bueno

RES. SC 31/81 - Jardim da Luz

RES. SC 60/82 - Faculdade de Farmácia da USP

RES. SC 39/86 - Ed. Saldanha Marinho

RES. SC 27/84 - Ed. Alexandre Mackenzie

RES. SC 25/90 - Ed. Esther

RES. SC 27/99 - Estação Julio Prestes

RES. SC 41/82 - IAB

RES. SC 46/02 - Alameda Cleveland

RES. SC 19/84 - Teatro São Pedro

Decretos Estaduais:

Decreto Estadual 13.426/79

Decreto Estadual 20.955/83

Decreto Estadual 48.137/03

Proc. SC 24.507/86 (Tombamento da área do bairro da Santa Ifigênia)

Notif. D.O.E. 31/07/2009, pag. 65

Notif. D.O.E. 09/02/2010, pag. 65

Arquivo de Excel "PLANILHA_CONPRES.P.xls" encontrado no link http://www3.prefeitura.sp.gov.br/pls/sisgecan/gcan1p05.gcan1p05_tela com todos os imóveis tombados ou em processo de no município de São Paulo.

PMSP - Prefeitura de São Paulo - Subprefeitura Sé - Plano Regional Estratégico da Subprefeitura Sé

Lista e Mapa de bens tombados cedida por Luiz Ramos da região da Nova Luz

EMURB - Empresa Municipal de Urbanização-Subsidios para o projeto urbanístico NOVA LUZ. Agosto 2009 - Levantamento completo lote a lote dos imóveis contidos no perímetro NOVA LUZ. 04 Volumes.

– São Paulo: Secretaria Municipal do Verde e do Meio ambiente: Centro de Estudos da Metrópole, 2008.