



RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

ECIVITAS

SMART CITY

SOROCABA/SP

Agosto/2018

MKR
CONSULTORIA, SERVIÇOS E TECNOLOGIA

EMAIS
URBANISMO



RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

ECIVITAS

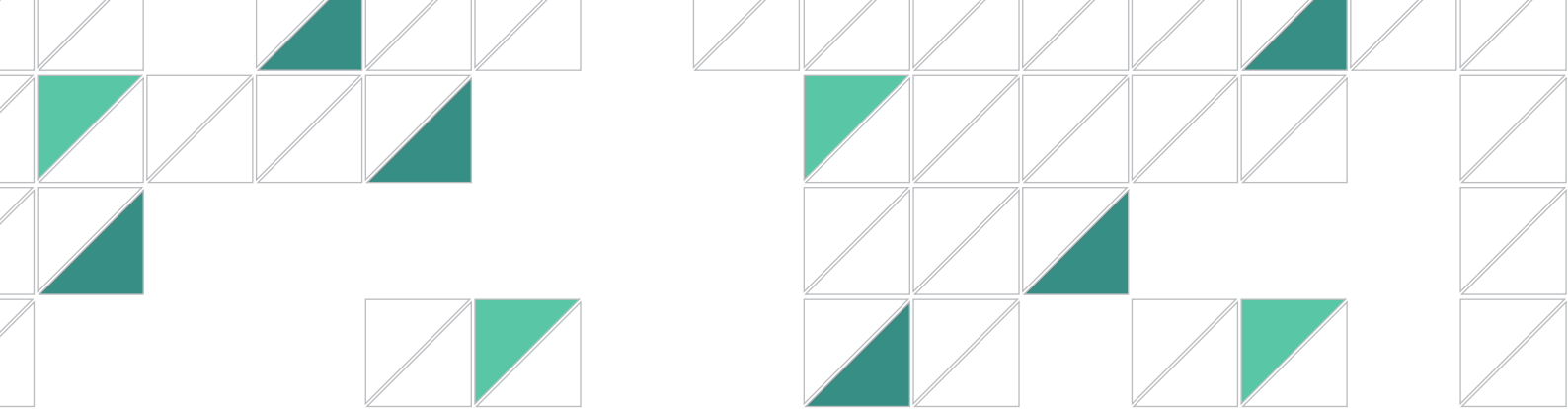
SMART CITY

SOROCABA/SP

Agosto/2018

MKR
CONSULTORIA, SERVIÇOS E TECNOLOGIA

EMAIS
URBANISMO



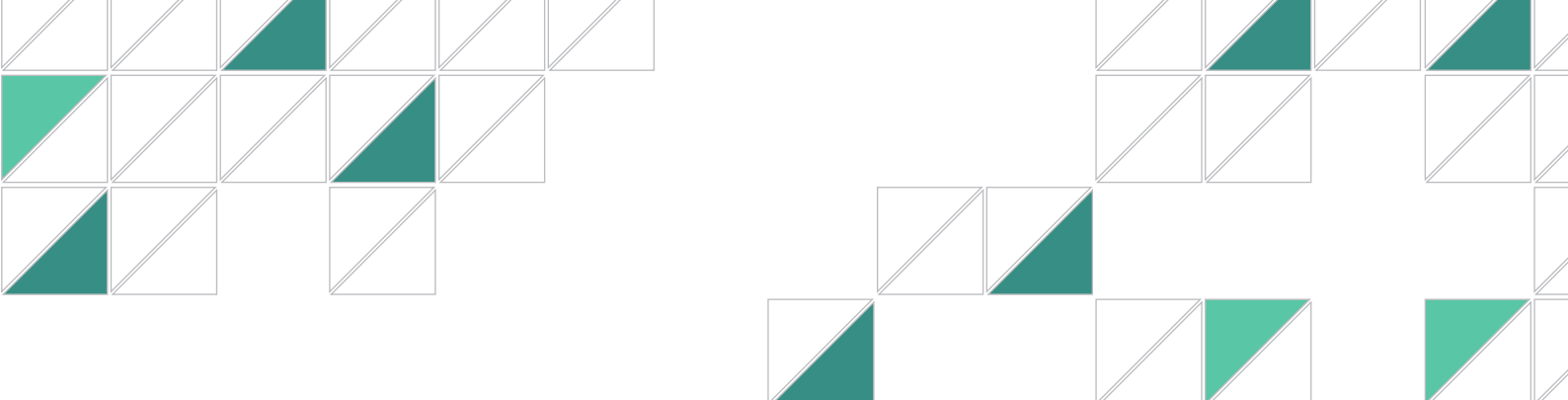
EXPEDIENTE:

Publicação elaborada por: MKR - Tecnologia, Serviços, Indústria e Comércio Ltda.

Texto: Katia Kaslauskas

Design e diagramação: Mariana Seyssel

Todas as imagens utilizadas nessa publicação foram feitas pela Equipe Técnica durante o Estudo de Impacto Ambiental.



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

1

O EMPREENDEDOR E A EMPRESA CONSULTORA

2

CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

4

LOCALIZAÇÃO E ACESSOS

O ECIVITAS SMART CITY

JUSTIFICATIVA E COMPATIBILIDADE DO EMPREENDIMENTO

LEGISLAÇÃO

COMO SERÁ O ECIVITAS SMART CITY

COMO SERÁ A IMPLANTAÇÃO

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

17

ÁREAS DE INFLUÊNCIA

MEIO FÍSICO

MEIO BIÓTICO - AS PLANTAS E OS ANIMAIS

MEIO SOCIOECONÔMICO

AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

35

PLANOS E PROGRAMAS

45

CONCLUSÃO

49

EQUIPE TÉCNICA DO RIMA

50



APRESENTAÇÃO

A EMAIS Urbanismo Incorporações Ltda., ou EMAIS Urbanismo, empresa focada no desenvolvimento de empreendimentos imobiliários residenciais e comerciais, projetou um loteamento a ser implantado no município de Sorocaba, estado de São Paulo, o **Ecivitas Smart City**.

Conforme a legislação brasileira e, em particular a do estado de São Paulo, o empreendimento deve ser submetido a licenciamento ambiental, processo este que se iniciou na Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb), dentre outras instituições, com a elaboração de um Estudo de Impacto Ambiental (EIA).

O EIA foi desenvolvido por profissionais de diferentes áreas, sob a responsabilidade da MKR Tecnologia, Serviços, Indústria e Comércio Ltda., empresa de consultoria e prestação de serviços relacionados ao meio ambiente e à gestão de riscos tecnológicos e ambientais.

Desta forma, esta publicação compreende o Relatório de Impacto Ambiental (Rima) do loteamento Ecivitas Smart City, contendo de forma simplificada os principais resultados do Estudo de Impacto Ambiental, com o objetivo de facilitar o entendimento sobre o projeto e as alterações socioambientais que ele poderá causar, bem como informar os meios que deverão ser aplicados pelo empreendedor para reduzir ou controlar essas alterações.

Aqui são apresentados os responsáveis pelo loteamento Ecivitas Smart City (o empreendedor) e pelos estudos ambientais (a empresa consultora), o projeto e a explicação de como será a sua construção e operação, assim como a descrição da área onde se pretende construir o loteamento. Também são identificadas as possíveis alterações socioambientais que poderão ocorrer nas diferentes fases do projeto, desde o seu planejamento até a sua operação, indicando as medidas que serão adotadas para prevenir ou reduzir os impactos negativos e potencializar aqueles impactos que foram avaliados como positivos.

Finalmente, são apresentadas as conclusões quanto à viabilidade socioambiental do projeto.

O EMPREENDEDOR E A EMPRESA CONSULTORA

EMAIS URBANISMO

A Real Elevadores Imobiliária S.A. (Real), proprietária dos imóveis onde se pretende implantar o loteamento Ecivitas Smart City, firmou um Contrato de Parceria Imobiliária com a empresa EMAIS Urbanismo Incorporações Ltda. (EMAIS Urbanismo), empresa essa sócia-proprietária da Real.

Desta forma, as informações apresentadas no processo de licenciamento ambiental e a representação do empreendedor far-se-ão por meio da EMAIS Urbanismo, empresa focada no desenvolvimento de empreendimentos imobiliários residenciais e comerciais, concebidos com a visão de urbanismo moderno, planejado, buscando trazer aos seus clientes a oportunidade de viver em proximidade a áreas de lazer integradas à natureza e com fácil acesso. Ao seguir essa visão a EMAIS Urbanismo consolida o conceito de “bairro para pessoas” e traz aos seus clientes a realidade de que viver bem é mais do que possível, é um direito acessível a todos.



RAZÃO SOCIAL	Real Elevadores Imobiliária S.A.
CNPJ	61.080.271/0001-99
ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA	Avenida Juscelino Kubitschek de Oliveira, 3631 Jardim Moyses Miguel Haddad São José do Rio Preto – SP CEP 15093-225
REPRESENTANTE LEGAL	EMAIS Urbanismo - Edson Tarraf Júnior
CONTATO	Leonardo Carrazzone Lopes
TELEFONE PARA CONTATO	(17) 4009-9968 ou (17) 99159-6397
E-MAIL PARA CONTATO	lcl@emails.com

A MKR

Há 30 anos no mercado, atuando no desenvolvimento e aplicação de soluções técnicas nas áreas ambiental, energética, óleo e gás, portuária, industrial, construção civil e logística, a MKR Tecnologia, Serviços, Indústria e Comércio Ltda. possui experiência em licenciamentos ambientais de empreendimentos habitacionais; terminais portuários; usinas termelétricas; sistemas de produção, transporte e distribuição de petróleo e gás; mineração, etc.



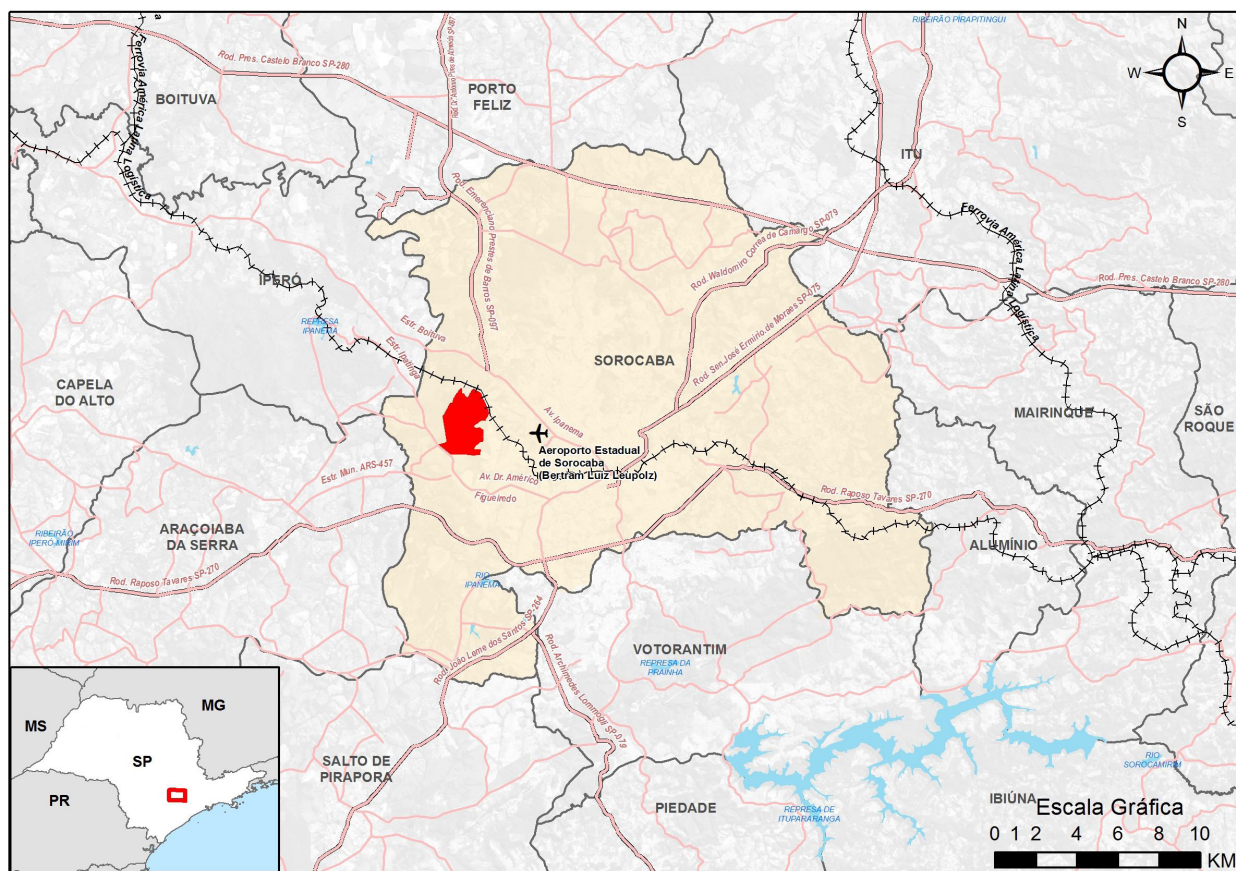
RAZÃO SOCIAL	MKR Tecnologia, Serviços, Indústria e Comércio Ltda.
CNPJ	59.388.702/0001-37
ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA	Alameda Franca, 267 - Conjunto 22 Jardim Paulista São Paulo - SP CEP. 01422-000 -
REPRESENTANTE LEGAL	Luiz Alberto Maktas Meiches
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Luiz Alberto Maktas Meiches Katia Bittencourt Kaslauskas
CONTATO	Luiz Alberto Maktas Meiches Katia Bittencourt Kaslauskas
TELEFONE PARA CONTATO	(11) 3809-6800
E-MAIL PARA CONTATO	meiches@mkr.com.br katia@mkr.com.br

CONHECENDO O EMPREENDIMENTO



LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E ACESSOS

O local do futuro empreendimento encontra-se na porção oeste do município de Sorocaba, no estado de São Paulo (SP), entre os principais eixos viários de ligação com o município de São Paulo: a Rodovia Raposo Tavares (SP-270) e a Rodovia Castelo Branco (SP-280).



O Ecivitas Smart City deverá ocupar a área da atual Fazenda Alteza, situada à Estrada de George Oeterer.

A Estrada de George Oeterer, principal acesso ao local, situa-se na porção sul da área do futuro Ecivitas Smart City, próximo ao entroncamento com a Rua Comendador Vicente Amaral, cuja continuidade é denominada Estrada do Ipatinga.

A Estrada de George Oeterer pode ser acessada a partir da Avenida Elias Maluf ou da Rua Comendador Vicente Amaral e Estrada do Ipatinga.



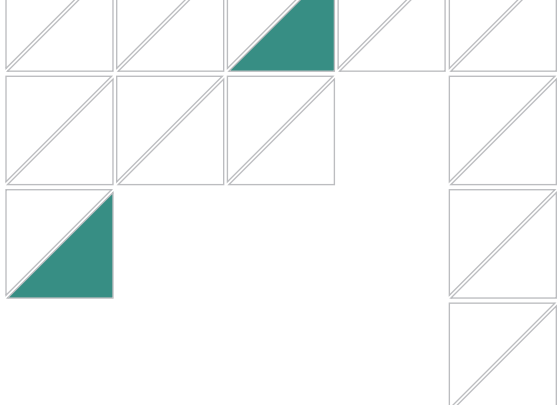
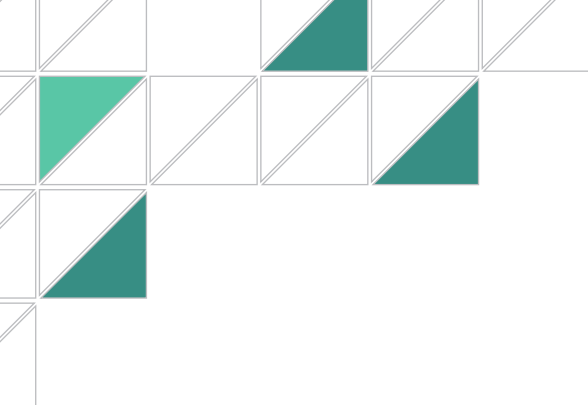
Acesso à Fazenda Alteza à direita, na Estrada de George Oeterer



Estrada de George Oeterer e área da Fazenda Alteza à esquerda, com vista a partir da Rua Comendador Vicente Amaral

Atualmente, a Fazenda Alteza é ocupada predominantemente pelo desenvolvimento de atividades agrícolas e está rodeada por vários outros loteamentos, já construídos e em fase de implantação.





O ECIVITAS SMART CITY

O loteamento Ecivitas Smart City será de uso misto, o que significa que será formado, principalmente, por habitações, bem como por empresas comerciais, de prestação de serviços e até industriais.

A área onde se pretende instalar o loteamento possui 5.125.708,60 m² e o Projeto Urbanístico, já pré-aprovado na prefeitura de Sorocaba, prevê 7.765 lotes, todos de acordo com o zoneamento municipal, sendo:

- 5.158 em zona residencial, destinados predominantemente ao uso residencial (Lote Tipo 1);
- 8 destinados ao uso comercial (Lote Tipo 2);
- 1.523 mistos, onde poderão ser construídas residências e estabelecimentos comerciais, de serviços e indústrias de pequeno porte, desde que não causem incômodos à vizinhança (Lote Tipo 3);
- 1.016 em Corredores de Comércio e Serviços, onde poderão ser instalados estabelecimentos comerciais e de serviços de maior porte do que aqueles permitidos em zonas residenciais (Lote Tipo 4 e Lote Tipo 5);
- 60 situados em vias de trânsito rápido, onde deverão ser instalados empreendimentos em terrenos com dimensões suficientes para dispor de estacionamentos internos e acessos projetados de modo a interferir minimamente com o fluxo de veículos (Lote Tipo 6).

O Ecivitas Smart City deverá ser implantado em 8 etapas, num período estimado em 20 anos.

Toda a infraestrutura, ou seja, sistema de abastecimento de água, sistema de coleta e afastamento de esgoto, sistema de drenagem de água das chuvas, iluminação pública e sistema viário, será de responsabilidade do empreendedor, enquanto que as casas, escritórios, comércios e outros serão construídos pelos futuros proprietários dos lotes.

O projeto também prevê Áreas Verdes, Sistemas de Lazer e Áreas Institucionais, nas quais a prefeitura poderá construir unidades de ensino e saúde.



	ÁREA INSTITUCIONAL		LOTES TIPO 1
	ÁREA VERDE		LOTES TIPO 2
	SISTEMA DE LAZER		LOTES TIPO 3
	CORPO D'ÁGUA		LOTES TIPO 4
	FAIXA DE SERVIDÃO		LOTES TIPO 5
	SISTEMA VIÁRIO		LOTES TIPO 6
	SISTEMA VIÁRIO PERMEÁVEL		CICLOVIA
	ÁREA REMANESCENTE		VEGETAÇÃO NATIVA
			VÁRZEA

JUSTIFICATIVA E COMPATIBILIDADE DO EMPREENDIMENTO

A expansão urbana de Sorocaba segue de forma progressiva na direção oeste com a implantação regular de novos loteamentos, com tendência de que a urbanização atinja a divisa do município em médio prazo.

O aumento do contingente populacional tem como consequência o aumento da demanda por novas unidades habitacionais, impondo desafios aos setores de habitação e planejamento urbano do município.

Assim, o Plano Local de Habitação de Interesse Social de Sorocaba (PLHIS) estimou, para o período de 2011 a 2024, a necessidade de cerca de 48.000 novas unidades habitacionais no município, 20.000 das quais destinadas à população de baixa renda (sem rendimento e com rendimento até 3 salários mínimos), sem considerar a demanda já existente.

Além da oferta de novas residências para Sorocaba, verifica-se também a compatibilidade da área prevista para a implantação do loteamento com o

zoneamento municipal e com os Planos Diretores do Sistema de Abastecimento de Água e do Sistema de Esgotamento Sanitário do SAAE Sorocaba. A infraestrutura de abastecimento de água e do sistema de esgotamento sanitário prevista nesses Planos Diretores foi implantada pela EMAIS Urbanismo em conjunto com outros empreendedores da região e entregue ao SAAE Sorocaba, o que também já beneficia a área de entorno do futuro Ecivitas Smart City.

O Ecivitas Smart City e os loteamentos vizinhos – planejados, em aprovação, em construção e já ocupados – apresentam semelhanças e sinergia, bem como compatibilidade com a vocação da área onde se inserem.

O empreendimento está de acordo com o Plano Diretor de Desenvolvimento Físico e Territorial (Lei municipal nº 11.022/2014) e deverá ser beneficiado pelas melhorias no previstas no Plano Diretor de Transporte e Mobilidade Urbana (PDTUM).



LEGISLAÇÃO

A Política Nacional do Meio Ambiente (Lei federal 6.938/81) é a lei que determina que o loteamento Ecivitas Smart City deva passar por um processo de licenciamento ambiental. Para poder construir o loteamento, a EMAIS Urbanismo deve realizar estudos ambientais que demonstrem a viabilidade socioambiental do empreendimento e apresentar propostas para controlar os impactos ambientais previstos.

O Ecivitas Smart City será construído no município de Sorocaba, que fica no estado de São Paulo. Dessa forma, o licenciamento ambiental do projeto está sendo conduzido pela Cetesb, que é o órgão ambiental estadual que fará a avaliação dos estudos ambientais. Caberá à Cetesb a emissão das licenças ambientais. O empreendimento deverá obter três licenças: Licença Prévia (LP),

Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO).

Particularmente, quanto à legislação municipal, o Plano Diretor de Desenvolvimento Físico Territorial do município (Lei municipal nº 11.022, de 16 de dezembro de 2014) ampliou a área urbana da cidade, principalmente nas regiões leste e oeste, onde se situa o futuro empreendimento, e incentiva a tendência já existente de aproximação urbana entre seus municípios vizinhos.

O Estudo de Impacto Ambiental identifica toda a legislação aplicável ao licenciamento ambiental do empreendimento, nas esferas federal, estadual e municipal, a exemplo das leis sobre o controle de poluição do ar e da geração de resíduos sólidos, proteção da vegetação e da fauna, dentre outras.

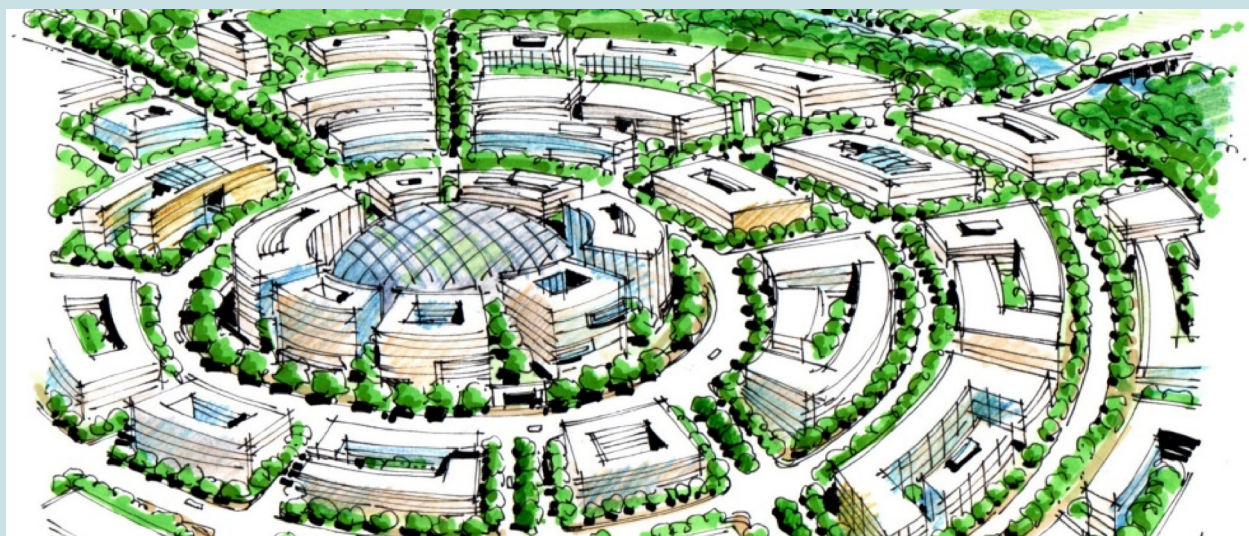


COMO SERÁ O ECIVITAS SMART CITY

O empreendedor deverá construir toda a infraestrutura do loteamento, ou seja, rede de drenagem de água das chuvas, sistema de abastecimento de água e sistema de esgotamento

sanitário; fazer a pavimentação das vias; colocar passeios, guias e sarjetas, considerando acessibilidade às pessoas portadoras de necessidades especiais (PNE); instalar sistema de iluminação

Vilas Residenciais: Aproximadamente 62% das ruas de todo o empreendimento foi projetada como sendo estritamente locais, com menor circulação de veículos e de não residentes da vila.



Fachadas Ativas: Todos os lotes devem ser de frente para as ruas e se propõe que a prefeitura garanta que a edificação nos lotes mantenha a relação com a rua por meio de comércio e serviços ou residenciais com acessos e jardins para mesma.



pública e realizar a sinalização de trânsito vertical e horizontal. Serão reservadas Áreas Verdes, Sistemas de Lazer e Áreas Institucionais.

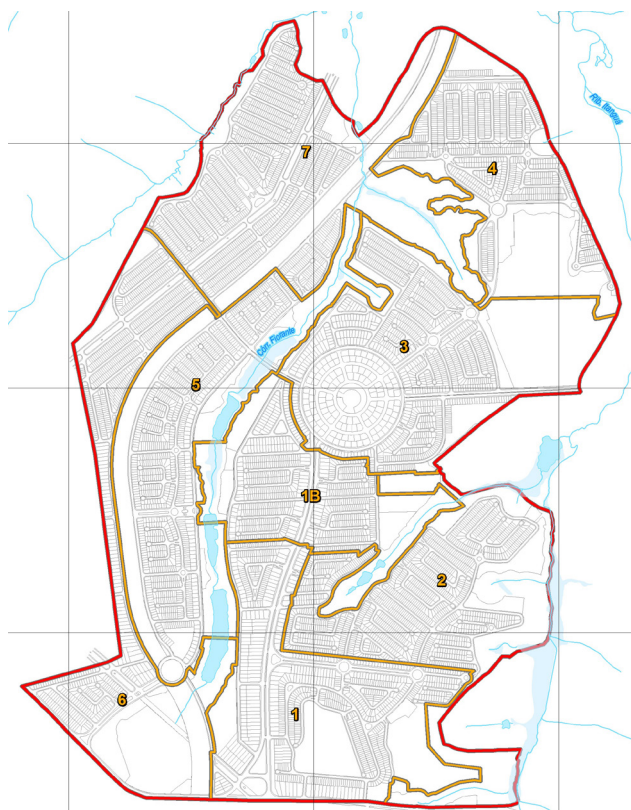
O Projeto Urbanístico considerou um formato visando prioritariamente à segurança dos moradores, através de convivência e apropriação pelas pessoas dos espaços públicos, por meio de:

Ruas Compartilhadas: Utilização integrada de espaços públicos, com a calçada no mesmo nível da rua, eliminando a tradicional separação entre os veículos, pedestres e outros usuários das vias, fazendo do pedestre o protagonista, e não o veículo.



Também foi desenvolvido um Plano Cicloviário, bem como foi previsto um Parque Linear, com ciclovia de largura de 2,50 metros junto às Áreas Verdes dos lagos formados ao longo do Córrego Fiorante.

COMO SERÁ A IMPLANTAÇÃO



Etapas de Implantação

O Ecivitas Smart City deverá ser implantado em 8 Etapas, ao longo de aproximadamente 20 anos.

Haverá, em cada Etapa, um Canteiro de Obras com cerca 2.000 m² (4 contêineres) onde ficarão os sanitários, vestiário, refeitório e almoxarifado (local onde são guardados os materiais, equipamentos e ferramentas da obra). Na fase de obras também serão necessários alguns serviços essenciais, tais como abastecimento de água, fornecimento de energia elétrica, coleta e envio do esgoto para tratamento e coleta de lixo.



Canteiro de Obras

O número de trabalhadores previstos no Canteiro de Obras deverá variar entre 10 e 49 ao longo dos meses de implantação das Etapas. Serão contratadas as funções de oficial pedreiro e ajudante de pedreiro, de preferência, trabalhadores locais e de municípios vizinhos e, de forma geral, os empregos serão temporários, em cada uma das 8 Etapas de implantação.

A água para consumo dos trabalhadores e para os serviços das obras deverá ser obtida por meio de caminhões-pipa contratados junto ao SAAE Sorocaba ou conforme oferta no município, enquanto o esgoto será encaminhado para fossa séptica, que deverá ser periodicamente limpa por meio de caminhão limpa-fossa, que conduzirá o material retirado para a Estação de Tratamento de Esgotos. O lixo será recolhido pela prefeitura, 3 vezes por semana, em dias alternados. O entulho das obras deverá ser reaproveitado, reciclado ou encaminhado para aterros licenciados.

As obras começam com a preparação do terreno, com atividades de corte da vegetação e retirada da camada superficial do solo, além do seu nivelamento por meio dos serviços de terraplenagem. Será instalado um sistema de drenagem pluvial para auxiliar no escoamento da água da chuva e na prevenção de processos erosivos. Posteriormente é feita a instalação das redes de drenagem de água das chuvas, de abastecimento de água e de coleta de esgoto; colocação das guias e sarjetas, finalizando com a pavimentação e instalação de rede elétrica e iluminação pública.



Uso da água nas obras

As OBRAS

PREPARAÇÃO DO TERRENO



TERRAPLENAGEM (NIVELAMENTO DO SOLO)



INSTALAÇÃO DAS REDES (DRENAGEM DE ÁGUA DA CHUVA, ÁGUA E ESGOTO)



PAVIMENTAÇÃO



COLOCAÇÃO DAS GUIAS E SARJETAS



RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS DA IMPLANTAÇÃO

INDICADOR	VALOR
Estimativa de corte	358.562,46 m ³
Estimativa de aterro	358.562,46 m ³
Movimentação de solo	358.562,46 m ³
Áreas contaminadas	não foram identificadas áreas contaminadas
Supressão de vegetação nativa	1,59 ha
Supressão de árvores isoladas	1.667 indivíduos isolados, sendo 1.304 nativos e 363 exóticos
Criação de novos acessos	Deverão ser utilizados os acessos já existentes para as obras de implantação, não sendo prevista a criação de novos acessos
Tráfego gerado pela obra	6 viagens/dia
Duração da obra	150 meses, ao longo de cerca de 20 anos
Mobilização de mão de obra	pico de 49 trabalhadores
Investimento total da obra	R\$ 91.200.000,00

Após a conclusão das obras de infraestrutura (drenagem de água de chuva, redes de água e esgoto, sistema viário e rede de energia elétrica), todos os lotes deverão ser comercializados. A construção dos imóveis e respectiva ocupação dependerão dos futuros proprietários.

A população esperada para o loteamento, ao final de sua implantação, é de 39.492 pessoas.





DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O Diagnóstico Ambiental é desenvolvido com foco nas áreas de influência do empreendimento, contemplando a descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área antes da implantação do projeto, considerando os três meios: **FÍSICO**, **BIÓTICO** E **SOCIOECONÔMICO**.

ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Áreas de influência são aquelas que sofrerão alguma interferência, positiva ou negativa, durante as obras de construção do loteamento e durante a sua ocupação.

Para a definição das áreas de influência foram consideradas tanto as características do empreendimento, quanto o local onde ele será construído. Deste modo, foram definidos três tipos de áreas de influência:

ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)

Área onde será implantada toda a infraestrutura necessária para o loteamento e posteriormente construídas as edificações.

ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)

Área no entorno da ADA que também receberá as alterações diretas que o empreendimento poderá causar.

ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)

Área mais distante do empreendimento, mas que de alguma forma poderá sentir indiretamente os impactos da instalação e operação do empreendimento.



As áreas de influência também foram diferenciadas de acordo com o meio estudado: físico, biótico e socioeconômico.

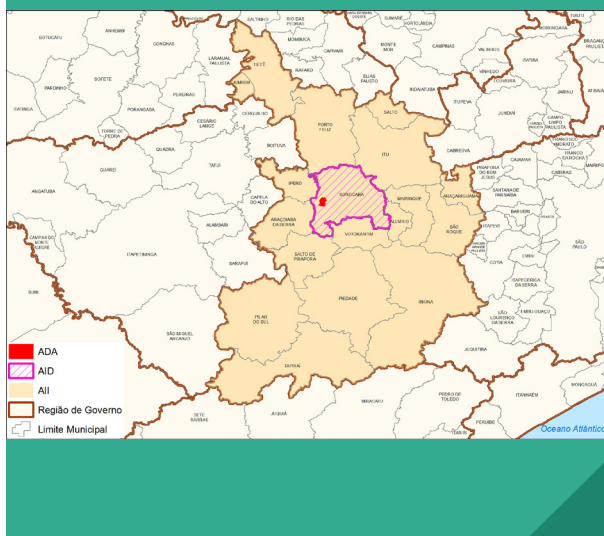
ADA

A Área Diretamente Afetada é a mesma para todos os meios estudados, correspondendo à área do futuro loteamento.

Meio Socioeconômico

AID: Área que abrange todo o município de Sorocaba.

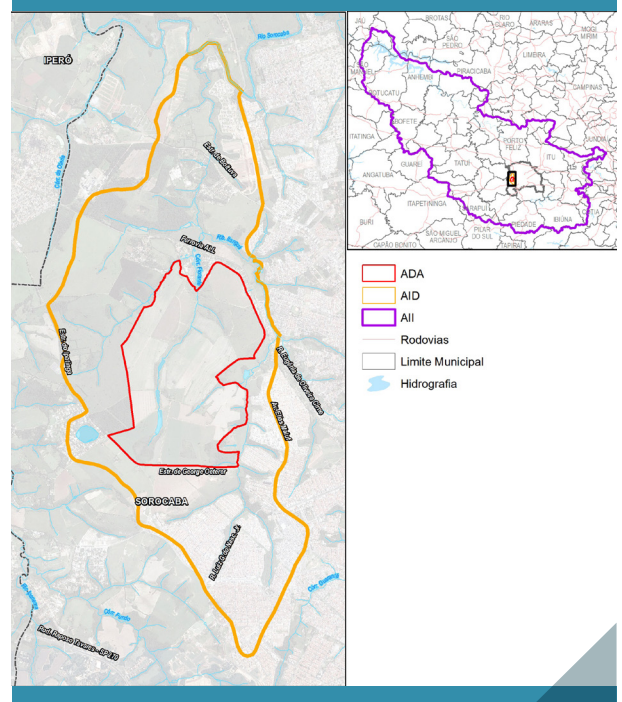
AII: Área que abrange os 18 municípios da Região de Governo de Sorocaba: Alumínio, Araçariguama, Araçoiaba da Serra, Ibiúna, Iperó, Itu, Jumirim, Mairinque, Piedade, Pilar do Sul, Porto Feliz, Salto de Pirapora, Salto, São Roque, Tapiraí, Tietê, Sorocaba e Votorantim.



Meios Físico e Biótico

AID: Figura imaginária na Sub-Bacia 4 - Médio Sorocaba da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídrico (UGRHI) 10, formada pela área de drenagem do Córrego Fiorante e seus afluentes, que deságuam na margem esquerda do Ribeirão Itanguá.

AII: Corresponde à Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê, estabelecida a partir do Plano Estadual de Recursos Hídricos como Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Tietê/Sorocaba (UGRHI 10).





MEIO FÍSICO

CLIMA

A região onde se localiza o loteamento é caracterizada por Clima Tropical do Brasil Central, subquente e úmido, com 1 a 2 meses secos e médias de temperatura entre 15 e 18°C em pelo menos um mês do ano.

As chuvas são predominantes entre os meses de outubro a abril, com máximas registradas no mês de janeiro. Já nos meses de maio a setembro ocorre o período de seca.

As maiores temperaturas são registradas entre os meses de setembro a abril, no período chuvoso, sendo que a partir de março ocorre queda na temperatura, com mínima registrada no mês de julho.

Predominam na região ventos oriundos do leste, sul e sudeste, sendo que os meses de julho a dezembro são marcados por ventos de maior velocidade.

GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA, PEDOLOGIA E GEOTECNIA

A região do loteamento é caracterizada pela presença de colinas amplas, com encostas suaves e topos tabulares, sustentadas por arenitos e lamitos da Formação Itararé, que apresentam baixa susceptibilidade à erosão e outros processos do meio físico.



Predominância de relevo de colinas amplas e baixas, com encostas suaves

As baixas declividades ocorrem na maior parte da área. Porém, próximo aos cursos d'água, onde a declividade é mais elevada, observa-se a ocorrência de processos erosivos. Apesar da baixa susceptibilidade a processos do meio físico, verificou-se a existência de processos erosivos nos terrenos com solos expostos.



Locais de maior declividade da ADA, com presença de processos erosivos



Desenvolvimento de processo erosivo em margem do Córrego Fiorante

Os argissolos vermelho-amarelos ocorrem na maior parte da área do loteamento. São solos que apesar de apresentar baixa a média fertilidade natural, podem ser usados para diversas culturas. Na área do projeto encontram-se recobertos por cultivo de cereais e fragmentos de matas em pontos isolados.



Argissolo vermelho amarelo ocupado por plantio de cereais na ADA

A área é bem drenada, com presença de nascentes e barramentos de drenagens, favorecendo o crescimento de plantas típicas de várzea, onde se observa a retenção do escoamento das águas nas áreas mais planas.



Barramento existente na ADA, próximo à área de nascente

RECURSOS HÍDRICOS

A área do loteamento está localizada na Sub-Bacia do Médio Sorocaba, formada pela área de drenagem representada pelo Córrego Fiorante e tributários sem denominação, contribuintes da margem esquerda do Ribeirão Itanguá, afluente do Rio Sorocaba, além de diversas nascentes.

O Córrego Fiorante flui no sentido norte da ADA, sendo que sua nascente localiza-se na porção sudoeste, de forma difusa, ou seja, com vários pontos de surgência. Em seu médio curso é represado em três reservatórios utilizados para dessedentação animal. De acordo com levantamentos de campo, foram observados processos erosivos e de assoreamento em trechos localizados. Também ocorrem na ADA dois afluentes de margem direita do Córrego Fiorante e suas nascentes.

Além do Córrego Fiorante, seus afluentes e nascentes, ocorrem 5 cursos d'água e 8 nascentes em porções distintas da ADA. Durante os levantamentos de campo foram observados processos erosivos e assoreamentos em alguns trechos localizados ao longo das drenagens.

Foram realizadas amostragem de qualidade da água superficial em seis pontos.



Trecho em área de nascente do Córrego Fiorante



Amostragem de água no barramento formado pelo Córrego Fiorante



Vista de um dos represamentos do Córrego Fiorante

Os cursos d'água da área do empreendimento apresentam boa qualidade ambiental. As alterações concentram-se em dois pontos localizados no Ribeirão Itanguá, fora da área do empreendimento, os quais recebem grande contribuição dos efluentes sanitários e das atividades presentes na área urbana de Sorocaba. As alterações registradas estão relacionadas aos parâmetros de demanda bioquímica de oxigênio

(DBO), oxigênio dissolvido (OD), ferro, manganês, coliformes termotolerantes, pH, fósforo, tolueno, surfactantes e turbidez. Dentro da área do loteamento foram registradas alterações apenas no ponto localizado no barramento do Córrego Fiorante, relacionadas aos parâmetros pH, DBO, ferro dissolvido e fósforo total, provavelmente provocadas pelo aporte de cargas difusas da área adjacente onde se verifica o uso agrícola.



Córrego Fiorante

Na região do empreendimento ocorre o Aquífero Tubarão, associado aos arenitos, lamitos, argilitos e ritmitos do Subgrupo Itararé. Foram instalados três poços na ADA para análise da qualidade da água e da direção do fluxo das águas subterrâneas. Esses poços passam a compor a atual rede de monitoramento da qualidade da água subterrânea na área do empreendimento.

Com relação à qualidade da água subterrânea foram encontradas concentrações de alumínio, provavelmente associados às características litológicas da região, coliformes termotolerantes e *Escherichia coli*, que podem estar associadas à falta de manutenção de fossas sépticas, somadas à falta de tratamento dos esgotos.



Instalação de Poço de Monitoramento