

AVALIAÇÃO DE TERRENOS PARCIALMENTE DESAPROPRIADOS

RESUMO

Avaliações de área atingidas em lotes em função da faixa de domínio de rodovia da quarta e última etapa do Anel Viário Rodoviário, em Criciúma - SC. O aproveitamento de via férrea que foi desativada para implantar uma rodovia para tirar do centro da cidade de Criciúma a movimentação de tráfego pesado. Muitos lotes de terrenos que ficavam à margem da ferrovia avançaram ou mesmo tinham seus imóveis atingidos pela faixa de domínio. Neste caso, tanto o Município como o Estado de Santa Catarina teriam que resolver através de uma indenização dos imóveis onde foram afetados com perda de área e seus imóveis não teriam mais o mesmo valor. Para este impasse, foi feito uma avaliação do imóvel para dar um valor ao mesmo e procurou-se utilizar a Inferência Estatística e as áreas que foram perdidas com a faixa de domínio foram indenizadas calculando a avaliação pelo Método Comparativo Direto por Fatores.

Palavras-chave: Desapropriação, Faixa de domínio.

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho é para propor avaliações em imóveis que seriam atingidos parcialmente pela faixa de domínio e que deveriam ser indenizados. Os trabalhos contratados serviram de base para o Projeto de Desapropriação das áreas atingidas pela Rodovia Estadual (Trecho 04 do Anel de Contorno Viário de Criciúma). A execução do Projeto de Desapropriação proporcionará melhorias no sistema viário local dos bairros atingidos pelo Anel de Contorno Viário, integrando e reforçando a ocupação a malha urbana da cidade, mobilidade urbana e oferecendo infraestrutura. Para tanto, foram feitas as identificações das áreas/matrículas e levantamento de campo das áreas da antiga RFSA/SPU – (Secretaria de Patrimônio da União), para implantação da Rodovia Estadual (Trecho 04 do Anel de Contorno Viário de Criciúma), sejam as que estiverem sob domínio ou aquelas de propriedade da União. Executado a produção de planta georreferenciada da área a ser atingida, de cada matrícula, incluindo as linhas de divisas e perímetro, os confrontantes, tabelas e pontos de coordenadas e demais requisitos técnicos conforme normas da ABNT e SIE (Secretaria de Infra Estrutura) e Leis municipais de Parcelamento do Solo e outras regras legais que se aplicam ao objeto do presente termo de referência. Foram feitas a produção de ficha cadastral com a identificação e obtenção das matrículas atingidas, com dados do(s) proprietário(s), como contatos, telefone e endereço. Foi feita a identificação do uso do solo e benfeitorias existentes na área atingida como cercas, edificações, muros etc.; Avaliação das propriedades atingidas; Análise de formação dos valores, com base na metodologia aplicada e fundamentada na NBR-14.653 – Norma Brasileira para Avaliação de Bens da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), em suas partes: 1. Procedimentos Gerais e 2. Imóveis Urbanos; Conforme NBR-14.653 (apresenta diretrizes para os procedimentos de excelência relativos ao exercício profissional, exigível em todas as manifestações técnicas escritas vinculadas às atividades de engenharia de avaliações), que pede que seja por Interferência Estatística. Ocorre que mesmo calculando o valor do metro quadrado do imóvel e multiplicando pela área perdida, nem sempre representa o valor que realmente acontece, pois a área remanescente não deixará que se possa construir o mesmo que antes. No levantamento topográfico cadastral foi solicitado que as áreas atingidas com matrículas de cada área respectiva. O levantamento topográfico, georreferenciado, SIRGAS 2000 (Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas), para atender a NBR 13.133 (fixa as condições exigíveis para execução de levantamentos topográficos para diferentes fins, entre os quais o conhecimento geral do terreno (relevo, limites, confrontantes, área, localização, amarração e posicionamento) e as especificações a seguir: A área levantada foi identificada, com base nas informações existentes *in loco* e na Prefeitura Municipal de Criciúma e em outros órgãos e Instituições a serem mapeadas e identificadas pela contratada; O perímetro da área, foi levantado através de uma poligonal fechada de contorno, ou GPS de precisão; Foram levantadas todas as matrículas que incidem na área objeto de Intervenção; Foi dada especial atenção a ser dada a possíveis projeções de

estradas, avenidas, ruas e rótulas projetadas ou em execução na área em questão. Os dados do Levantamento deverão ser consultados junto a Prefeitura Municipal de Criciúma. Estas projeções deveram constar na planta do cadastro; Localização dos cursos d'água, nascentes, talvegues e afloramentos rochosos no interior do imóvel ou em suas divisas; Relatório sucinto contendo: localização dos marcos de Apoio, coordenadas adotadas, aparelhos utilizados, metodologia utilizada, dificuldades na definição da poligonal de divisa e outros relatos pertinentes. Na busca do valor justo de mercado pressupõe o valor do imóvel avaliando, isto é, sem considerar eventuais expectativas de sinergia ou benefícios indiretos sob a ótica de um investidor específico, o que poderá trazer vantagens de escala, modificar sua capacidade de realizar negociações ou aumentar seu poder de barganha. Tomados todos estes cuidados nas exigências para o levantamento dos imóveis e das áreas atingidas, partimos para a pesquisa dos elementos na região.

2. AVALIAÇÃO

Para a avaliação dos imóveis em tela foi usado o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado, que segundo a NBR 14653-1 “identifica o valor de mercado do bem por meio de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra”. Esta mesma norma, no item 8.1.1 coloca que “a metodologia aplicável é função, basicamente, da natureza do bem avaliando, da finalidade da avaliação e da disponibilidade, qualidade e quantidade de informações colhidas no mercado. A sua escolha deve ser justificada e ater-se ao estabelecido nesta Parte 1, bem como nas demais que compõem esta Norma, com o objetivo de retratar o comportamento do mercado por meio de modelos que suportem racionalmente o convencimento do valor”. No que diz respeito à escolha do método, a NBR 14653-2, em seu item 8.1.1 complementa: “para a identificação do valor de mercado, sempre que possível, usa-se o método comparativo direto de dados de mercado, conforme definido em 8.2.1 da ABNT NBR 14653-1”. Para o tratamento estatístico dos dados da amostra foi usada a técnica da regressão linear múltipla, cujos procedimentos para utilização são especificados na NBR-14653-2 em seu Anexo A. Um modelo de regressão linear múltipla tem por objetivo determinar o valor que uma variável dependente (explicada) Y assume em função do valor de k variáveis X independentes (explicativas). Pode-se escrever:

$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_k) \quad (1)$$

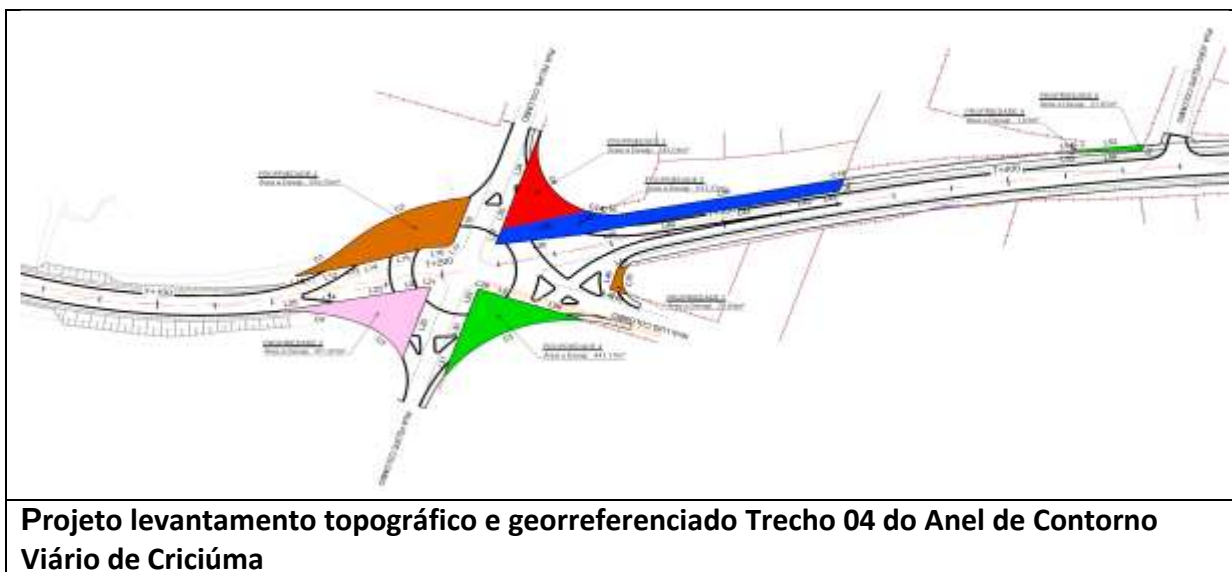
Quando Y for função de uma única variável, tem-se o caso de uma regressão linear simples. Genericamente, a técnica é denominada de “Regressão Linear” e é apoiada no “Método dos Mínimos Quadrados Ordinários” (MMQO). Regressão linear simples (RLS) e regressão linear múltipla (RLM) são casos particulares da regressão linear. Quando se usa a técnica da regressão linear, para se obter avaliações não tendenciosas, eficientes e consistentes os seguintes pressupostos básicos devem ser observados: • o modelo deve ser corretamente especificado; • inexistência de pontos (dados) atípicos e influenciadores na amostra; • inexistência de colinearidade /multicolinearidade entre as variáveis independentes; normalidade dos resíduos;

homoscedasticidade dos resíduos; inexistência de autocorrelação entre os resíduos. A NBR 14653-2 ainda faz outras exigências em seu item A.2. Para evitar micronumerosidade, exige um número mínimo de dados na amostra em função do número e tipo de variáveis explicativas usadas. Alerta também para o equilíbrio dos dados na amostra, devendo estes estarem bem distribuídos para cada variável no intervalo amostral. Em avaliação de imóveis, a variável explicada Y pode ser o valor total ou o valor unitário deste e as k variáveis explicativas X são as características intrínsecas e extrínsecas do imóvel, incluindo suas características construtivas, de localização (proximidade a polos valorizadores e/ou desvalorizadores, infraestrutura, acessibilidade, etc.) e econômicas (imóvel em oferta, transação efetiva, etc.). A NBR 14653-2 em seu item A.2f coloca que “o engenheiro de avaliações deve se empenhar para que as variáveis importantes estejam incorporadas no modelo – inclusive as decorrentes de interação – e as variáveis irrelevantes não estejam presentes”. A escolha do modelo apropriado é fundamental na avaliação de um imóvel. Como o próprio nome da técnica de regressão linear já indica, a relação entre uma variável independente com a variável dependente deve ser linear. Isto, nem sempre acontece com as variáveis que determinam o valor de um imóvel, havendo necessidade de fazer transformações nestas para tornar esta relação linear. Em muitas situações, também é necessário transformar a variável dependente para obter relação de linearidade desta com as variáveis explicativas. Assim, transformações nas variáveis dependente e independentes vão gerar muitos modelos possíveis para explicar o valor do imóvel. Dependendo do número de variáveis, pode-se obter centenas e mesmo milhares de combinações, cada uma delas formando um modelo potencial para explicar o valor do imóvel. Dentre estes, o avaliador deve escolher o mais adequado. O procedimento mais usado para sua determinação é criar todas as combinações possíveis e escolher dentre elas o modelo que apresenta a melhor aderência aos dados, melhor poder explicativo e que atenda aos requisitos básicos impostos pela teoria estatística e pela NBR 14653-2. Este não é um procedimento de otimização, pois mais de um modelo pode ser encontrado para explicar o comportamento do mercado imobiliário em análise, mas todos os modelos adequados devem conduzir à valores semelhantes para o imóvel avaliando. Considerando que o imóvel avaliando foi considerado livre e desembaraçado de ônus ou responsabilidade de qualquer natureza, foro ou pensão, inclusive hipotética. imóvel avaliando foi considerado livre e desembaraçado de ônus ou responsabilidade de qualquer natureza, foro ou pensão, inclusive hipotética.

3. PROJETO DE DESAPROPRIAÇÃO

O projeto foi executado levantamento topográfico, georreferenciado, SIRGAS 2000, para atender a NBR 13.133 (fixa as condições exigíveis para execução de levantamentos topográficos para diferentes fins, entre os quais o conhecimento geral do terreno (relevo, limites, confrontantes, área, localização, amarração e posicionamento) e as especificações.

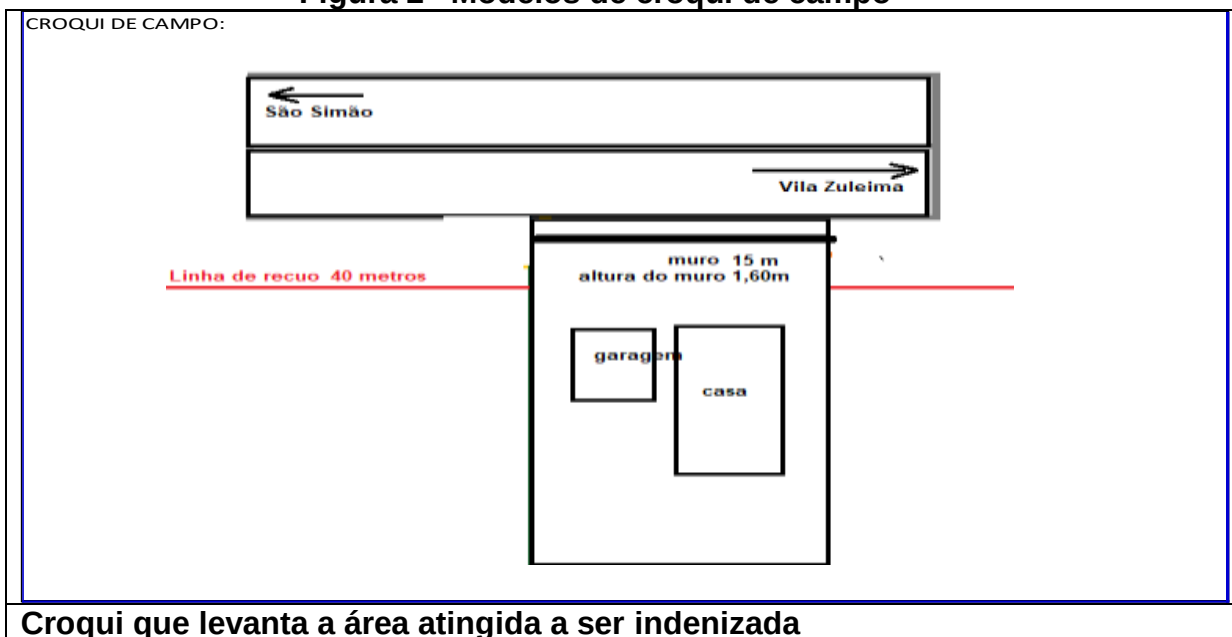
Figura 1 –Modelo de faixa de domínio atingindo os terrenos



Fonte: Elaborado ESET¹.

Com o projeto foram identificadas as áreas atingidas para desapropriação. Neste levantamento também foram identificadas e levantadas as áreas construtivas, tais como cercas, muros, construções das casas, garagem, churrasqueiras e todo tipo de obras, para que fossem orçadas e indenizadas.

Figura 2 –Modelos de croqui de campo



Fonte: Elaborado pelo Autor².

(1) Projeto elaborado pela ESET
(2) Croqui elaborado pelo Autor

4. AVALIAÇÃO DAS ÁREAS SUBTRAÍDAS

Aquelas áreas subtraídas dos lotes, que foram atingidas pela faixa de domínio, sabem-se que terá um valor diferente do metro quadrado do lote. As áreas subtraídas são as áreas que devem ser indenizadas. A Faixa de Domínio é propriedade do Estado, ou seja, bem de uso comum do povo e está assegurada pelo Art. 99 do Código Civil Brasileiro. Lei Federal nº 6.766/79 estabelece faixa de 15 metros de largura a partir do limite da faixa de domínio, chamada de faixa *non-aedificandi*, ou seja, faixa não edificada. A Faixa De Domínio representa limitação administrativa; não rende indenização, salvo se houver efetiva invasão do espaço privado para construção da rodovia. No caso, em tela, os imóveis que invadiram não tiveram sua indenização efetuada, mas os locais que a faixa atingiu, este sim. Foi levado em conta a subtração da área e suas consequências: Na área remanescente do terreno o proprietário não poderá construir a mesma área que poderia construir no terreno original, assim perde valor econômico pois reduz a capacidade (menor área construída) de agregar valor ao imóvel. Isto é, o direito de construir é menor, e direito de construir é valor econômico. Além disso, a área do terreno remanescente inviabiliza os recuos para construção. Existe uma perda econômica em função da diminuição do terreno e do direito de construir. Por este ângulo, foi dada consideração ao ser avaliado o terreno a ser desapropriado e das benfeitorias atingidas. Neste caso, a área atingida tem um valor diferenciado do valor do imóvel. Para o cálculo destas áreas utilizou-se o método comparativo direto por fatores onde o mesmo é recomendado sempre que possível para realizar a avaliação de um imóvel. Ele consiste em escolher o objeto de avaliação, os fatores relevantes, levantar dados, homogeneizá-los e, por fim, finalizar a avaliação com um laudo que apresente as justificativas do método. Este é o método que mais se encaixa, nestas condições, para imóveis urbanos e rurais, segundo as normas da ABNT. Quanto mais dados disponíveis, melhor será o resultado. Afinal, o método comparativo depende de informações para ser realizado. Nesse sentido, a avaliação de imóveis e outros considerados especiais podem necessitar de outro método avaliativo, já que não é tão fácil encontrar informações sobre eles, ou principalmente em casos especiais, como é o nosso caso.

4.1.1. Etapas Do Método Comparativo Direto Por Fatores. Etapas:

4.1.2. Planejamento Da Pesquisa

É necessário planejar como o levantamento de dados será realizado. Onde e como serão buscadas informações que devem ser selecionadas para compor a amostra, levando em conta o imóvel avaliando.

4.1.3. Coletando Dados

Diversificar as fontes com foco nas características do imóvel avaliando, para que os dados sejam de imóveis similaridades. Dessa maneira a avaliação se aproxima ao máximo da realidade.

4.1.4. Tratamento Dos Dados

Coletado os dados é necessário analisá-los, identificando dados muito distantes da maioria, para homogeneizar a amostra. Esse tratamento se faz necessário para que dados discrepantes não afetem o resultado da avaliação. Nas áreas atingidas a Consulta Prévia indicava que a região era de Zona Mista 2-4 pavimentos e os Fatores influenciadores foram: (1) Mediante o instrumento da Outorga Onerosa do Direito de Construir. (2) Mediante o instrumento da Transferência do Direito de Construir. (3) Área permeável (4) Taxa de Ocupação Máxima. (5) Dependendo da área deverão ser consultadas e aprovadas junto ao Órgão de Planejamento Urbano do Município e Conselho de Desenvolvimento Municipal - CDM. (8) Aquisição do direito de edificar até 02 pavimentos extras através dos instrumentos previstos no Estatuto da Cidade (1) e (2), conforme respectivas diretrizes definidas em regulamentação complementar, o cálculo será efetuado utilizando-se os valores do CUB/SC 2006 (segundo a Consulta Prévia do Município). A cada elemento coletado, deve-se comparar através da Consulta Prévia, para dar os pesos correspondentes. Entre outros fatores importantes, podemos citar:

4.1.4.1. Fator Testada

Fator de forma (que irá ficar o imóvel). O fator testada, considera a influência do comprimento da frente do terreno no valor é função exponencial da proporção entre a frente projetada e a frente de referência, pela seguinte expressão:

Figura 3 – Modelos de faixa de domínio atingindo os terrenos



Fonte: Elaborado pelo Autor³.

Onde:

Fórmula 4 – Fórmula de Fator de Testada

$$F_t = (F_r / F_p)^f$$

(3) Fonte: Elaborado pelo Autor

(4) Fonte: IBAPE/SP. Procedimentos Para Aplicação De Fatores

• F_t corresponde ao fator testada;
• F_r corresponde a frente de referência (m);
• F_p corresponde a frente projetada (m), sendo que: $0,5 * F_r < F_p < 2 * F_r$;
• f corresponde ao expoente do fator testada e varia para cada tipo de área de ocupação.

Fonte: IBAPE/SP. Procedimentos Para Aplicação De Fatores

4.1.4.2. Fator Profundidade

Fator que considera a desvantagem ou vantagem de um imóvel possuir profundidades fora da faixa recomendável para a região. Neste caso o avaliador deverá analisar se é benéfico a retirada parcial do lote em função da faixa de domínio.

4.1.4.3. FATOR ÁREA

É um fator que deverá empregar uma análise criteriosa e deve ser fundamentada tecnicamente, para explicar a devida perda e seus prejuízos construtivos.

É um fator que é imprescindível para o cálculo do valor da área

4.1.4.4. FATOR ESQUINA

O fator de esquina é o que apresenta frente múltiplas. Geralmente, em loteamentos, é um terreno maior, pois tem seus recuos que geram perdas de área.

6. CONCLUSÕES

A avaliação de imóveis é um processo fundamental para determinar o valor de um bem imobiliário. Existem duas metodologias principais para realizar essa análise: a avaliação por inferência e a avaliação por fatores. A avaliação por inferência é baseada na comparação de imóveis similares que foram vendidos recentemente ou que estão a venda na mesma região. Essa metodologia é utilizada quando não há informações suficientes sobre o imóvel em questão ou quando o mercado imobiliário é muito volátil. Nesse caso, o avaliador busca imóveis que tenham características semelhantes, como tamanho, localização, idade e estado de conservação, para chegar a um valor de referência. Por outro lado, a avaliação por fatores é baseada em uma análise detalhada das características do imóvel em questão. Nessa metodologia, o avaliador leva em consideração diversos fatores que podem influenciar o valor do imóvel, como localização, tamanho, estado de conservação, acabamentos, infraestrutura e demanda do mercado. Ligado a isto, há a perda da área e ao valor do imóvel. Cada fator é ponderado e atribuído um valor, que é somado para chegar ao valor final do imóvel. Ambas as metodologias têm suas vantagens e desvantagens. A avaliação por inferência é mais rápida e simples, mas pode não ser precisa o suficiente para imóveis com características únicas. Já a avaliação por fatores é mais detalhada e leva em consideração todas as características do imóvel, mas pode ser mais demorada e complexa. Em resumo, a avaliação de imóveis por inferência e por fatores são metodologias complementares que devem ser utilizadas de acordo com as características do imóvel e do mercado imobiliário.

A perda de área de um terreno pode afetar significativamente o seu valor. Isso ocorre porque a área é um fator importante na determinação do valor de um terreno. Quanto maior a área, maior é o valor do terreno. Se houver uma perda de área, o valor do terreno será proporcionalmente reduzido. Além disso, a perda de área também pode afetar a utilização do terreno. Dependendo da finalidade para a qual o terreno seria utilizado, a perda de área pode inviabilizar a sua utilização. Por exemplo, se o terreno tivesse condições para construir uma edificação, a perda de área pode reduzir a área construída, o que pode afetar significativamente o valor do terreno.

A aplicabilidade destes dois instrumentos de avaliação, Inferência Estatística e Homogeneização por Fatores (Avaliação Por Fatores), há que se dizer que devemos fazer duas avaliações, uma por Inferência e outra por Fatores, mas vai contentar e coibir Ações Judiciais com dúvidas de valores conseguidos nas indenizações. O valor do metro quadrado de terreno perdido é maior que o valor de todo o terreno por metro quadrado. O uso por fatores poderá dar uma valorização desejada e satisfazer a perda de parte do terreno.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-**14.653** – Em suas partes: 1. Procedimentos Gerais e 2. Imóveis Urbanos; (apresenta diretrizes para os procedimentos de excelência relativos ao exercício profissional, exigível em todas as manifestações técnicas escritas vinculadas às atividades de engenharia de avaliações).

LAUDO AVALIAÇÃO CONTO RNO VIÁRIO, ART n. 7923096-0 e 03 de janeiro de 2022. ART CREA n. 8132152-2.

LEI FEDERAL nº **6.766/79** – informação sobre a faixa de domínio
http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%206.766-1979?OpenDocument Acesso 22/05/2023

IBAPE/SP (Org.). PROCEDIMENTOS PARA APLICAÇÃO DE FATORES. Norma para Publicações do Instituto Brasileiro de Perícias de Engenharia e Avaliações
https://www.ibape-sp.org.br/adm/upload/uploads/1556811861-1554904732-procedimentos_para_aplicacao_de_fatores.pdf

Imagens:

- (1) Elaborado pelo Autor – imagem de terrenos;
- (2) Projeto da ESET Engenharia e Topografia Ltda.
- (3) Elaborado pelo Autor - Tipos de terrenos encontrados
- (4) IBAPE/SP. Procedimentos Para Aplicação De Fatores