

**QUADRO 3B - SIMULADOR**  
**COMPOSIÇÃO DA PONTUAÇÃO DA QUOTA AMBIENTAL**  
 ANEXO INTEGRANTE DA LEI Nº 16.402, DE 22 DE MARÇO DE 2016

**Altere os campos em amarelo para simular a Quota Ambiental e os incentivos**

**RESULTADOS OBTIDOS**

**ITEM I. CARACTERÍSTICAS DO LOTE**

|  |                       |
|--|-----------------------|
| Área total do lote - A (m <sup>2</sup> ) | 563,00 m <sup>2</sup> |
| Localização do lote                      | ZER-1                 |
| Perímetro de Qualificação Ambiental      | PA 5                  |
| Taxa de ocupação                         | 41,00%                |
| Gabarito do empreendimento (em metros)   | 7 m                   |
| Taxa de permeabilidade mínima - TP       | 30,0%                 |
| Fator alfa $\alpha$                      | 0,40                  |
| Fator beta $\beta$                       | 0,60                  |
| QA mínimo obrigatório                    | 0,29                  |

**ITEM II. COBERTURA VEGETAL**

| SOLUÇÕES CONSTRUTIVAS E PAISAGÍSTICAS   | PROJETO (1) | UNID.             | FATOR FV (2) | TCA (5) | PONTUAÇÃO ATINGIDA (3) |
|---|-------------|-------------------|--------------|---------|------------------------|
| <b>A. Áreas ajardinadas</b>   |             |                   |              |         |                        |
| A1. Área ajardinada sobre solo natural  | 174,51      | (m <sup>2</sup> ) | 0,25         | n/a     | 0,08                   |
| A2. Área ajardinada sobre laje com espessura de solo maior que 40 cm                    | 0,00        | (m <sup>2</sup> ) | 0,20         | n/a     | 0,00                   |
| A3. Pavimento semi-permeável com vegetação sobre solo natural                           | 0,00        | (m <sup>2</sup> ) | 0,10         | n/a     | 0,00                   |
| <b>B. Vegetação</b>   |             |                   |              |         |                        |
| B1. Indivíduo arbóreo a ser plantado de porte pequeno (4)                               | 0,00        | (unidade)         | 15           | 0,00    | 0,00                   |
| B2. Indivíduo arbóreo a ser plantado de porte médio (4)                                 | 0,00        | (unidade)         | 35           | 0,00    | 0,00                   |
| B3. Indivíduo arbóreo a ser plantado de porte grande (4)                                | 0,00        | (unidade)         | 80           | 0,00    | 0,00                   |
| B4. Palmeira a ser plantada (4)   | 0,00        | (unidade)         | 20           | 0,00    | 0,00                   |
| B5. Indivíduo arbóreo existente com DAP entre 20 e 30 cm (6)(7)                         | 0,00        | (unidade)         | 80           | n/a     | 0,00                   |
| B6. Indivíduo arbóreo existente com DAP maior que 30 cm e menor ou igual a 40 cm (6)(7) | 1,00        | (unidade)         | 180          | n/a     | 0,32                   |
| B7. Indivíduo arbóreo existente com DAP maior que 40 cm (6)(7)                          | 0,00        | (unidade)         | 400          | n/a     | 0,00                   |
| B8. Palmeira existente (6)(7)   | 0,00        | (unidade)         | 90           | n/a     | 0,00                   |
| B9. Maciço arbóreo (7)  | 0,00        | (m <sup>2</sup> ) | 17           | n/a     | 0,00                   |
| <b>C. Cobertura verde</b>   |             |                   |              |         |                        |
| C1. Cob. Verde com espessura de substrato superior a 40 cm                              | 0,00        | (m <sup>2</sup> ) | 0,20         | n/a     | 0,00                   |
| C2. Cob. Verde com espessura de substrato inferior ou igual a 40 cm                     | 0,00        | (m <sup>2</sup> ) | 0,15         | n/a     | 0,00                   |
| <b>D. Fachada / muro verde</b>  |             |                   |              |         |                        |
| D1. Porção de fachada / muro verde  | 0,00        | (m <sup>2</sup> ) | 0,10         | n/a     | 0,00                   |
| D2. Jardim vertical   | 0,00        | (m <sup>2</sup> ) | 0,15         | n/a     | 0,00                   |
| <b>V PARCIAL</b>  |             |                   |              |         | 0,40                   |
| <b>V FINAL</b>  |             |                   |              |         | 1,05                   |

**ITEM III. DRENAGEM**

| SOLUÇÕES CONSTRUTIVAS E PAISAGÍSTICAS   | PROJETO (1) | UNID.             | FATOR FD (8) | PONTUAÇÃO ATINGIDA (9) |
|---|-------------|-------------------|--------------|------------------------|
| A1*. Área ajardinada sobre solo   | 174,51      | (m <sup>2</sup> ) | 0,22         | 0,07                   |
| A2*. Área ajardinada sobre laje com espessura de solo maior que 40 cm           | 0,00        | (m <sup>2</sup> ) | 0,26         | 0,00                   |
| A3*. Pavimento semi-permeável com vegetação sobre solo natural                  | 0,00        | (m <sup>2</sup> ) | 0,60         | 0,00                   |
| C1*. Cob. Verde com espessura de substrato superior a 40 cm                     | 0,00        | (m <sup>2</sup> ) | 0,26         | 0,00                   |
| C2*. Cob. Verde com espessura de substrato inferior ou igual a 40 cm            | 0,00        | (m <sup>2</sup> ) | 0,31         | 0,00                   |
| E. Pavimento poroso (10)  | 0,00        | (m <sup>2</sup> ) | 0,10         | 0,00                   |
| F. Pavimento semi-permeável sem vegetação                                       | 0,00        | (m <sup>2</sup> ) | 0,78         | 0,00                   |
| G. Superfícies com pavimentos não permeáveis (11)                               | 388,49      | (m <sup>2</sup> ) | 0,82         | 0,57                   |
| <b>D PARCIAL (12)</b>   |             |                   |              | 0,63                   |
| Volume de reservação mínima obrigatório para controle de escoamento superficial | 3.546,90    | (l)               | n/a          | n/a                    |
| H. Volume de reservação proposto para controle de escoamento superficial        | 3.600,00    | (l)               | n/a          | n/a                    |
| <b>D FINAL</b>  |             |                   |              | 0,27                   |

**ITEM IV. PONTUAÇÃO FINAL - QA**

**0,46**

**Quadro 3B - Composição da pontuação da Quota Ambiental**

**NOTAS EXPLICATIVAS:**

\* mesmos valores do item II;

(1) P: Projeto proposto, conforme unidade indicada;

(2) FV: Fator de eficácia ambiental do indicador cobertura vegetal, quanto maior valor mais eficaz;

(3) Pontuação de cada solução construtiva ou paisagística na composição do indicador cobertura vegetal obtida pela equação na nota de cálculo I abaixo;

(4) Classificação do porte conforme definição do Quadro 1 da presente lei;

(5) Indivíduos arbóreos ou palmeiras a serem plantados, oriundos de Termo de Compromisso Ambiental – TCA;

(6) Os indivíduos arbóreos existentes com DAP menor do que o constante dos itens B5 a B8 deverão ser computados como indivíduos arbóreos a serem plantados, conforme itens B1 a B4;

(7) A vegetação integrante de maciço arbóreo, definido conforme Quadro 1 da presente lei, não poderá ser computada individualmente como palmeira ou indivíduo arbóreo existente ou a ser plantado;

(8) FD: Fator de eficácia ambiental do indicador drenagem, corresponde ao coeficiente de escoamento superficial, quanto menor o valor mais eficaz;

(9) Pontuação de cada mecanismo na composição do indicador drenagem obtida pela equação na nota de cálculo IV abaixo;

(10) Ver definição do Quadro 1 da presente lei;

(11) Superfícies com pavimentos não permeáveis do lote corresponde à área total do lote subtraída a soma das áreas dos itens A1, A2, A3, C1, C2, E e F;

(12) A somatória das áreas de projeto listadas no item III deve ser igual à área total do lote.

**Notas de cálculo:**

**(I) Pontuação atingida =  $P \times FV/A$**

Sendo:

P: Projeto proposto, conforme unidade indicada;

FV: Fator de eficácia ambiental do indicador cobertura vegetal;

A: Área do lote, em metros quadrados.

**(I.I) Em caso de TCA: Pontuação atingida =  $(P \times FV - (TCA \times FV \times 0,5))/A$**

Sendo:

P: Projeto proposto, conforme unidade indicada;

FV: Fator de eficácia ambiental do indicador cobertura vegetal;

TCA: número de indivíduos oriundos de Termo de Compromisso Ambiental - TCA;

A: Área do lote, em metros quadrados.

**(II) V PARCIAL = somatória de (I)**

**(III) PONTUAÇÃO FINAL DO INDICADOR COBERTURA VEGETAL (V):**

**V FINAL = V PARCIAL/0,38**

Sendo:

V FINAL: pontuação final do indicador cobertura vegetal;

V PARCIAL = somatória de (I);

0,38 = valor de referência do indicador cobertura vegetal.

**(IV) Pontuação atingida =  $P \times FD/A$**

Sendo:

P: Projeto proposto, conforme unidade indicada;

FD: Fator de eficácia ambiental do indicador drenagem;

A: Área do lote, em metros quadrados.

**(V) D PARCIAL = somatória de (IV)**

Obs. D PARCIAL deve ser arredondado para 2 (duas) casas decimais depois da vírgula.

**(VI) Vol. min =  $6,3 \times A$**

Sendo:

Vol. Min.: Volume de reservação mínima obrigatório para controle do escoamento superficial, em litros;

A: Área total do lote, em metros quadrados.

**(VII) PONTUAÇÃO FINAL DO INDICADOR DRENAGEM (D), calculado conforme as variáveis a seguir:**

se  $DP \leq 0,38$ ; então D FINAL = 1,0

se  $DP > 0,38$ ; então D FINAL =  $1 - (0,0105 \times (VP/A) - DP + 0,38) / (0,38 - DP)$

Sendo:

D FINAL: pontuação final do indicador drenagem;

DP: D PARCIAL, calculado conforme nota de cálculo (V);

VP: Volume de reservação para controle do escoamento superficial proposto, conforme item III H, em litros;

A: Área do lote, em metros quadrados.

Obs. O volume de VP não inclui o volume de reservação de aproveitamento de águas pluviais provenientes da cobertura.

**(VIII) PONTUAÇÃO FINAL QUOTA AMBIENTAL:  $QA = V^{\alpha} \times D^{\beta}$**

Sendo:

QA: pontuação atingida da Quota Ambiental;

V: pontuação final do indicador cobertura vegetal, conforme nota de cálculo (III);

D: pontuação final do indicador drenagem, conforme nota de cálculo (VII);

$\alpha$ : fator alfa, conforme quadro 3A;

$\beta$ : fator beta, conforme quadro 3A.

**QUADRO 3B - SIMULADOR**  
**SIMULADOR INCENTIVOS DA QUOTA AMBIENTAL E CERTIFICAÇÕES**  
 ANEXO INTEGRANTE DA LEI Nº 16.402, DE 22 DE MARÇO DE 2016

| <b>ITEM V. CARACTERÍSTICAS DO PROJETO</b>  |                         |
|--|-------------------------|
| Valor de Terreno - Cadastro de Valores de Terreno para fins de Outorga Onerosa - R\$/m <sup>2</sup> (13) | 0,00                    |
| Fator de Planejamento  | 0,00                    |
| Fator Social do Empreendimento (ponderado por área computável das unidades)                              | 0,00                    |
| Coefficiente de Aproveitamento Pretendido (CAP)  | 0,00                    |
| % de redução da taxa de permeabilidade (14)  | 0,00%                   |
| QA mínimo obrigatório, após redução da taxa de permeabilidade (15)                                       | 0,29                    |
| QA proposto (16)   | 0,46                    |
| Número de vezes do QA min obrigatório atingido pelo empreendimento (VQA) (17)                            | 1,59                    |
| Fator de Incentivo da Quota Ambiental (FQA) (18)   | R\$ 24 / m <sup>2</sup> |
| Valor Original da Contrapartida Financeira da Outorga Onerosa do Direito de Construir                    | R\$ 0,00                |

| <b>ITEM VI. INCENTIVO DA QUOTA AMBIENTAL - DESCONTO A SER PAGO EM OUTORGA ONEROSA DO DIREITO DE CONSTRUIR (IQA)</b> |          |
|---|----------|
| IQA = $[2 \times (\text{CAP} - 1) / (\text{CAP})] \times \text{FQA} \times \text{At}$                               | R\$ 0,00 |

| <b>ITEM VII. INCENTIVO DA QUOTA AMBIENTAL - BENEFÍCIO EM ÁREA NÃO COMPUTÁVEL (NCQA)</b>  |                     |
|--|---------------------|
| <b>LOTES LOCALIZADOS NOS SEGUINTES PERÍMETROS DE QUALIFICAÇÃO AMBIENTAL: PA-1, PA-4, PA-5, PA-6, PA-7, PA-10, PA-11, PA-12</b> |                     |
| NCQA = $(\text{VQA Min} - 1) \times \text{At} \times 0,2\%$ (19)   | 0,67 m <sup>2</sup> |
| <b>LOTES LOCALIZADOS NOS DEMAIS PERÍMETROS DE QUALIFICAÇÃO AMBIENTAL</b>   |                     |
| NCQA = $(\text{VQA Min} - 1) \times \text{At} \times 0,4\%$ (19)   | 1,34 m <sup>2</sup> |

| <b>ITEM VIII. INCENTIVO DE CERTIFICAÇÃO - DESCONTO A SER PAGO EM OUTORGA ONEROSA DO DIREITO DE CONSTRUIR (IC)</b> |          |
|---|----------|
| Grau Mínimo de Certificação, FC = 40 (20): IC = FC X At X CAP   | R\$ 0,00 |
| Grau Máximo de Certificação, FC = 120 (20): IC = FC X At X CAP  | R\$ 0,00 |

**Notas explicativas:**

(13) Caso o lote possua mais de uma face de quadra, utilizar o maior valor de face de quadra;

(14) Redução da taxa de permeabilidade de acordo com o §2º do Art. 81 da presente lei;

(15) QA mínimo obrigatório, com base na redução da taxa de permeabilidade;

QA mínimo obrigatório, após redução da taxa de permeabilidade = QA mínimo obrigatório x (1 + % de redução da taxa de permeabilidade)

(16) Valor obtido na simulação da Quota Ambiental (item IV), podendo ter o seu valor dobrado conforme disposto no §4º do Art. 82 da presente lei;

(17) VQA = (QA proposto)/(QA mínimo obrigatório, após redução da taxa de permeabilidade);

(18) FQA: Fator de Incentivo da Quota Ambiental, em R\$ por metro quadrado, disponível no quadro 3C da presente lei;

(19) VQA Min: razão entre o valor numérico da QA atingida pelo projeto do empreendimento e o valor mínimo exigido da QA, variando de 1,5 a 4,0 de acordo com o quadro 3A

(20) FC: Fator de Certificação de acordo com o grau de certificação, em R\$ por metro quadrado.

Página em Branco