

ANEXO I - METODOLOGIA PARA O CÁLCULO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL NO ÂMBITO DO DF

I – CÁLCULO DA COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

A Compensação Ambiental, calculada em Reais (R\$), a partir da fórmula:

$$CA = VR \times GI \times IAV$$

Sendo:

CA: é o valor da Compensação Ambiental, em R\$;

VR: é o custo total de implantação do empreendimento, excluídos os investimentos em tecnologias limpas(item III deste documento), expresso em R\$;

GI: é o grau de impacto, adimensional;

IAV: é o índice de atitudes verdes, adimensional.

II- GRAU DE IMPACTO (GI)

O Grau de Impacto é a média ponderada dos pontos atribuídos aos impactos relacionados aos seguintes componentes:

1. porte (**P**);
2. localização (**L**);
3. fatores ambientais (**FA**);
4. aspectos socioeconômicos e culturais (**SEC**).

$$GI = \frac{a \times P + b \times L + c \times FA}{a + b + 1,5c} + SEC$$

E, **a**, **b** e **c** coeficientes que dependem do tipo de empreendimento/atividade a ser desenvolvida, conforme tabela 01:

Tabela 01 – Coeficientes de ponderação

TIPO DE EMPREENDIMENTO/ ATIVIDADE	a	b	c
Parcelamento de solo	2,5	3,0	3,5
Empreendimentos lineares	2,5	3,0	4,0
Atividades agrosilvopastoris	2,0	2,5	5,0
Atividades minerárias	2,0	3,0	4,0
Outros	2,0	3,0	4,5

Já os componentes **P**, **L**, **FA** e **SEC**, serão determinados a partir de tabelas e cálculos, adimensionais e limitados ao máximo de 2 (dois) para **P** e **L** e de 3 (três) para o **FA**.

1) Componente **PORTE (P)**:

- Índice relacionado diretamente com as características físicas do empreendimento e com a potencialidade poluidora da atividade a ser desenvolvida. Este item deve ser analisado sob o Decreto Distrital nº 17.805/96, no qual é apresentado uma classificação dos portes dos empreendimentos em: pequeno, médio ou grande; e do potencial poluidor das atividades em: baixo, médio ou alto.

- Para fins de determinação do componente PORTE (P), após o enquadramento no Decreto Distrital nº 17.805/96, o valor do componente deverá ser determinado segundo a tabela 02.

Tabela 02 – Porte x Potencial Poluidor

Pot. Poluidor \ Porte	Pequeno		Médio		Grande	
	Baixo	1,200		1,400		1,600
Médio	1,400		1,600		1,800	
Alto	1,600		1,800		2,000	

2) Componente **LOCALIZAÇÃO (L)**:

- É um critério geográfico, relacionado ao nível de sensibilidade ambiental do local onde será instalado o empreendimento, acentuado pelo Potencial Poluidor (PP) da atividade a ser desenvolvida.

- Para fins da análise desse componente considerar a área diretamente afetada - ADA - pelo empreendimento.

- O valor do componente LOCALIZAÇÃO (L) é determinado pela fórmula:

$$L = \left(\sum_{i=1}^{i=4} L_i \right) * PP$$

Sendo:

- Li: Fator Localização *i-ésimo*

- PP: Potencial Poluidor da atividade

L₁: proximidade ou interior de UC's do grupo de proteção integral e/ou seguintes Parques Distritais: Parque Ecológico Córrego da Onça, Parque Ecológico dos Pequizeiros, Parque Ecológico e Vivencial do Recanto das Emas, Parque Ecológico e Vivencial do Riacho Fundo, Parque Ecológico e Vivencial do Rio Descoberto, Parque Recreativo do Gama, Parque de Uso Múltiplo Ponte Alta do Gama, Parque Ecológico e Vivencial do Retirinho

Tabela 03 – Fator L₁

	AE: Área de Entorno - raio de 10Km ⁽¹⁾ e ⁽²⁾		ZA : Zona de amortecimento ⁽³⁾		Interior de UC ou Parque		L1
	Pontuação unitária	Nº de UC's ou Parques	Pontuação unitária	Nº de UC's ou Parques	Pontuação unitária	Número de UC's ou Parques	
10Km - 5Km	0,050		0,250		0,500		(4)
5Km - 3Km	0,100						
< 3Km	0,150						

(1) Para as UC's ou Parques que não tenham Plano de Manejo.

(2) Nos casos em que o empreendimento não está na ZA (zona de amortecimento) daquelas UC's que possuem Plano de Manejo, mas está num raio de 10Km.

(3) Apenas para as UC's ou Parques com Plano de Manejo implantados.

(4) É o somatório dos produtos entre a pontuação unitária e seus respectivos números de UC's ou Parques de cada um dos três critérios.

L₂: proximidade ou interior de UC's do grupo de uso sustentável e/ou seguintes Parques Ecológicos: Parque Ambiental Colégio Agrícola de Brasília, Parque Boca da Mata, Parque das Copaíbas, Parque das Sucupiras, Parque de Uso Múltiplo Asa Sul, Parque dos Jequitibás, Parque Ecológico Águas Claras, Parque Ecológico Bernardo Sayão, Parque Ecológico da Cachoeirinha, Parque Ecológico das Garças, Parque Ecológico do DER, Parque Ecológico Dom Bosco, Parque Ecológico e Vivencial Cachoeira do Pípiripau, Parque Ecológico e Vivencial da Candangolândia, Parque Ecológico e Vivencial da Lagoa Joaquim de Medeiros, Parque Ecológico e Vivencial Estância, Parque Ecológico e Vivencial da Vila Varjão, Parque Ecológico Ezechias Heringer, Parque Ecológico Garça Branca,

Parque Ecológico Lauro Müller, Parque Ecológico Saburo Onoyama, Parque Ecológico Taquari, Parque Ecológico Tororó, Parque Ecológico Vale do Amanhecer, Parque Ecológico Veredinha, Parque Gatumé, Parque Lago do Cortado, Parque Olhos d'Água, Parque Recreativo e Ecológico Canela de Ema, Parque Recreativo Sobradinho II, Parque Recreativo Sucupira, Parque São Sebastião, Parque Três Meninas, Parque Viva Sobradinho, Parque Ecológico e Vivencial de Sobradinho.

Tabela 04 – Fator L₂

	AE: Área de Entorno - raio de 10Km ⁽¹⁾ e ⁽²⁾		ZA: Zona de amortecimento ⁽³⁾		Interior de UC ou Parque		L2
	Pontuação unitária	Nº de UC's ou Parques	Pontuação unitária	Nº de UC's ou Parques	Pontuação unitária	Número de UC's ou Parques	
10Km - 5Km	0,025		0,150		0,250		(4)
5Km - 3Km	0,050						
< 3Km	0,100						

(1) Para as UC's ou Parques que não tenham Plano de Manejo.

(2) Nos casos em que o empreendimento não está na ZA daquelas UC's que possuem Plano de Manejo, mas está num raio de 10 Km.

(3) Apenas para as UC's ou Parques c/ Plano de Manejo implantado.

(4) É o somatório dos produtos entre a pontuação unitária e seus respectivos números de UC's ou Parques de cada um dos três critérios.

L₃: Outras Áreas protegidas do DF - *Áreas de Preservação Permanente (APP)* e *Áreas de Proteção de Manancial (APM)*

- Este componente deve ser considerado apenas se o empreendimento afetar alguma APP ou APM.

Tabela 05 – Fator L₃

	Empreendimentos Lineares		Demais Empreendimentos		L3
	Pontuação por trecho (unidade) afetada	Número de trechos/ unidades afetadas	Pontuação por hectare afetado	Área afetada em hectares	
Interferência em APP	0,400		0,400		(1)
Interferência em APM	0,250		0,250		

(1) É o somatório dos produtos entre a pontuação por trecho ou por hectare e seus respectivos números de trechos ou hectares afetados de cada um dos dois critérios (APP e APM).

L₄: Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade Brasileira de acordo com a portaria nº09 de 23/01/07 do MMA.

- Este componente deve ser considerado apenas se o empreendimento estiver inserido em um das duas Áreas Prioritárias do MMA que sobrepõem o DF.

Tabela 06 – Fator L₄

	Pontuação	L4
Muito alta	0,200	(1)
Extremamente alta	0,300	

(1) É igual à pontuação referente a inserção em uma das áreas. Caso o empreendimento esteja localizado nas duas áreas, considerar L₄ igual a 0,3.

PP: Potencial Poluidor da atividade acentua o somatório de acordo com a tabela 07.

Tabela 07 – Potencial Poluidor da Atividade

Classificação do potencial poluidor da atividade (Decreto Distrital 17.805/96)	Baixo	Médio	Alto
		1,000	1,100

3) Componente **FATORES AMBIENTAIS (FA):**

- É o critério relacionado aos impactos sobre os recursos bióticos e abióticos dos ecossistemas afetados.

$$FA = \left(\sum_{i=1}^{i=8} FA_i \right) * FT * FAB$$

Sendo:

- FA_i: Fator Ambiental *i-ésimo*

- FT: Fator Temporalidade, critério relacionado a persistência dos impactos sobre o meio ambiente, devendo também ser relevado a resiliência do local frente aos impactos submetidos.

- Fator Abrangência (FAB): critério relacionado a distribuição espacial dos impactos sobre o meio ambiente.

FA1: FLORA

- A partir do preenchimento da tabela 08, relativos a impactos sobre a flora, a somatória simples de todos os pontos relativos a marcação da coluna “SIM”, limitados a 0,4 pontos, é o valor de FA1.

Tabela 08 – Tabela para cálculo do fator FA1

		Não		Sim		FA1
		pontuação	X	pontuação	X	
1.	Na ADA e/ou AID, há ocorrências de espécies da lista oficial ⁽¹⁾ da flora brasileira ameaçada de extinção ou da lista de espécies endêmicas?	0		0,075		
2.	Estado de conservação/ estágio sucessional ⁽²⁾	a. Antropizado	0		0,025	
		b. Regeneração inicial	0		0,050	
		c. Regeneração avançada / primária	0		0,100	
3.	Na ADA e/ou AID, haverá facilitação da dispersão de espécies alóctones invasoras em ambientes naturais preservados?	0		0,075		
4.	Fitofisionomias afetadas com a instalação/ operação do empreendimento ⁽³⁾ e ⁽⁴⁾	a. Mata Seca	0		0,100	
		b. Mata Ciliar	0		0,100	
		c. Mata Galeria	0		0,100	
		d. Cerradão	0		0,100	
		e. Cerrado Sentido Restrito	0		0,050	
		f. Parque Cerrado	0		0,050	
		g. Palmeiral	0		0,050	
		h. Cerrado rupestre	0		0,050	
		i. Vereda	0		0,050	
		j. Campos Limpos	0		0,050	
		k. Campo de Murundus	0		0,050	
		l. Campo Sujo	0		0,050	
		m. Campo Rupestre	0		0,050	
					SUBTOTAL	0,000
					FA1	0,000

- (1) Lista oficial: Instrução Normativa nº6/2008 (MMA).
 (2) Caso ocorra mais de um estágio sucessional deverá ser considerado o de maior pontuação.
 (3) Referência: Ribeiro e Walter – Cerrado: Ambiente e Flora.
 (4) Valores cumulativos – assinalar todas as fitofisionomias afetadas.

FA2: FAUNA

- A partir do preenchimento da tabela 09, relativos a impactos sobre a fauna, a somatória simples de todos os pontos relativos a marcação da coluna “SIM”, limitados a 0,4 pontos, é o valor de FA2.

Tabela 09 – Tabela para cálculo do fator FA2

		Não		Sim		FA2
		pontuação	X	pontuação	X	
1.	Na ADA e/ou AID, há ocorrência de espécies das listas oficiais (1) da fauna ameaçada de extinção ou da lista de espécies endêmicas?	0		0,150		
2.	O empreendimento, de alguma forma, afetará a dinâmica de comunidades e/ou populações da fauna nativa ou silvestre?	0		0,150		
3.	O empreendimento promoverá a disseminação de vetores biológicos?	0		0,050		
4.	Na ADA e/ou AID, haverá facilitação da dispersão e/ou introdução de espécies alóctones invasoras em ambientes naturais preservados?	0		0,100		
SUBTOTAL						0,000
FA2						0,000

FA3: SOLO E SUBSOLO

- A partir do preenchimento da tabela 10, relativos a impactos sobre o solo e subsolo, a somatória simples de todos os pontos relativos a marcação da coluna “SIM”, limitados a 0,4 pontos, é o valor de FA3.

Tabela 10 – Tabela para cálculo do fator FA3

		Não		Sim		FA3
		pontuação	X	pontuação	X	
1.	A implantação do empreendimento afetará a macro e/ou microdrenagem do solo?	0		0,100		
2.	A implantação do empreendimento tornará o solo mais susceptível a erosões na ADA ou AID?	0		0,100		
3.	Haverá deposição no solo, de algum material poluidor, nas fases de instalação ou operação?	0		0,050		
4.	Haverá remoção de solo ou subsolo?	0		0,100		
5.	Haverá adição de material alóctone (solo e rochas) que provocará danos ao meio ambiente?	0		0,100		
6.	Existe alguma característica preliminar do solo que possa acelerar os processos degradativos ambientais, devido a instalação do empreendimento?	0		0,050		
7.	Haverá interferência no equilíbrio biológico da biota do solo?	0		0,050		
SUBTOTAL						0,000
FA3						0,000

FA4: RECURSOS HÍDRICOS

- Os impactos sobre os recursos hídricos deverão ser determinados a partir do preenchimento da tabela 11. O valor de FA4, é a somatória simples de todos os pontos relativos a marcação da coluna “SIM”, limitados a 0,6 pontos.

Tabela 11 – Tabela para cálculo do fator FA4

		Não		Sim		FA4
		pontuação	X	pontuação	X	
1.	Haverá rebaixamento do lençol freático?	0		0,200		
2.	Haverá alteração na vazão ou no volume de água dos corpos d'água, por captação, desvio ou lançamentos?	0		0,075		
3.	Haverá alteração do curso original dos corpos d'água?	0		0,150		
4.	A instalação/operação do empreendimento provocará redução da qualidade da água superficial e/ou subterrânea na ADA, AID ou AII?	0		0,100		
5.	O empreendimento provocará alteração no leito e margens de cursos d'água na ADA, AID ou AII?	0		0,100		
6.	O empreendimento afetará o fluxo de água subterrâneo?	0		0,100		
7.	Existe alguma característica preliminar dos recursos hídricos que possa acelerar os processos degradativos ambientais, devido a instalação do empreendimento?	0		0,075		
8.	Acarretará no enquadramento do corpo d'água em classes inferiores?	0		0,200		
				SUBTOTAL		0,000
				FA4		0,000

FA5: NASCENTES E ÁREAS BREJOSAS

- A partir do preenchimento da tabela 12, a pontuação correspondente ao fator FA5 é igual a pontuação da marcação em “SIM” ou “NÃO”.

Tabela 12 – Tabela para determinação do fator FA5

		Não		Sim		FA5
		pontuação	X	pontuação	X	
1.	O empreendimento causará algum tipo de interferência física, química ou biológica, qualitativa ou quantitativa, em nascentes ou áreas brejosas na ADA, AID?	0		0,400		
				SUBTOTAL		0,000
				FA5		0,000

FA6: FATORES ATMOSFÉRICOS E CLIMÁTICOS

- Os impactos sobre os fatores atmosféricos e climáticos deverão ser determinados a partir do preenchimento da tabela 13. O valor de FA6, é a somatória simples de todos os pontos relativos a marcação da coluna “SIM”, limitados a 0,3 pontos.

Tabela 13 – Tabela para cálculo do fator FA6

		Não		Sim		FA6
		pontuação	X	pontuação	X	
1.	Na instalação e/ou operação do empreendimento haverá emissão e dispersão de odores que causarão incômodos a população?	0		0,080		
2.	Na instalação e/ou operação do empreendimento haverá emissão de ruídos que incomodarão a população e a fauna?	0		0,100		
3.	Na instalação e/ou operação do empreendimento haverá emissão de vapores e/ou gases tóxicos?	0		0,200		
4.	Na instalação e/ou operação do empreendimento haverá emissão de material particulado?	0		0,100		
5.	Na instalação e/ou operação do empreendimento o empreendimento modificará o microclima na ADA ou AID?	0		0,100		
SUBTOTAL						0,000
FA6						0,000

FA7: FRAGMENTAÇÃO DE HABITATS E CONECTIVIDADE

- Os impactos sobre a fragmentação de habitat e sobre a redução de conectividade serão determinados a partir da análise das tabelas 14 e 15. E a pontuação correspondente a este componente (FA7) é a soma entre FA7(A) e FA7(B). Esta análise deverá ser feita pela projeção em mapas, de uma situação futura (após a supressão de vegetação), com a implantação do projeto.

- FA7(A): Pontuação para a redução da área:

$$\% \text{ Redução de Área} = \frac{\text{Área Suprimida}}{\text{Área Total}} \times 100$$

Tabela 14 – Pontuação correspondente ao Fator FA7(A)

% Redução de Área	Não se aplica	<10%	10% a 15%	>15% ou >2ha
pontuação	0	0,1	0,15	0,2

- FA7(B) – Pontuação para os graus de fragmentação dos ambientes (redução da conectividade):

Tabela 15 - Pontuação correspondente ao Fator FA7(B)

Características (1)	Não se aplica	Bloco remanescente único e fluxo contínuo	Grandes blocos e conexão parcial entre fragmentos	Vários blocos e fragmentos menores isolados e conexão comprometida
pontuação	0	0	0,100	0,200

(1) Nesta observação considerar qualquer formação vegetacional, pois mesmo áreas antropizadas podem estabelecer conectividade pela fauna.

FA8: PAISAGEM

- Os impactos que alterem a paisagem local terão a pontuação desse componente apontada pela tabela 16. A pontuação correspondente ao fator FA8 é igual a pontuação da marcação em “SIM” ou “NÃO”, conforme a situação da paisagem antes da instalação do empreendimento.

Tabela 16 – Tabela para determinação do fator FA8

		X	pontuação	FA8
1.	Situação da paisagem antes da instalação do empreendimento	pouco comprometida	0,100	
		medianamente comprometida	0,060	
		muito comprometida	0,030	
			SUBTOTAL	0,000
			FA8	0,000

FT: FATOR TEMPORALIDADE

- Critério relacionado a persistência dos impactos sobre o meio ambiente, relevando-se a resiliência local frente aos impactos submetidos, considerando a instalação e operação do empreendimento. Na análise desse critério os impactos deverão ser considerados numa escala de tempo e pontuados através da tabela 17.

Tabela 17 – Fator Temporalidade

		X	pontuação	FT
1.	T < 5 anos		1,000	
2.	5 anos < T < 30 anos		1,050	
3.	T > 30 anos		1,100	

FT: FATOR ABRANGÊNCIA

- Critério relacionado a distribuição espacial dos impactos sobre o meio ambiente, considerando a instalação e operação do empreendimento. A gradação de pontuação é apresentada na tabela 18.

Tabela 18 - Fator abrangência

		X	pontuação	FAB
1.	Os impactos serão limitados a área de uma microbacia. ⁽¹⁾		1,000	
2.	Os impactos ultrapassarão a área de uma microbacia, mas ficarão limitados a área de uma unidade hidrográfica de gerenciamento. ⁽¹⁾		1,050	
3.	Os impactos ultrapassarão a área de uma bacia hidrográfica. ⁽¹⁾		1,100	

(1) Mapa Oficial da SEMARH/2006 e suas posteriores alterações oficiais.

4) Componente **ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E CULTURAIS (SEC):**

- É o critério relacionado aos impactos sobre aspectos socioeconômicos e culturais que afetem as comunidades locais e a patrimônios materiais e imateriais, inclusive os espeleológicos.

$$SEC = \left(\sum_{i=1}^{i=5} SECi \right)$$

SEC1: ACESSIBILIDADE e MOBILIDADE URBANA

- A partir do preenchimento da tabela 19, relativos a impactos relativos a acessibilidade e mobilidade urbana sobre a *comunidade local afetada pelo empreendimento*, a somatória simples de todos os pontos relativos a marcação da coluna “SIM é o valor do fator SEC1.

Tabela 19 - Tabela para cálculo do fator SEC1

		Sim, com extinção total		Sim, com limitação (redução parcial)		Não afetará		SEC1
		pontuação	X	pontuação	X	pontuação	X	
1.	A implantação do empreendimento afetará, negativamente, a <u>ACESSIBILIDADE</u> a equipamentos públicos como: escolas, hospitais, igrejas?	0,050		0,025		0		
2.	A implantação do empreendimento afetará, negativamente, a <u>MOBILIDADE URBANA</u> ?	0,050		0,025		0		
SUBTOTAL								0,000
SEC1								0,000

SEC2: ACESSO A MATERIAS-PRIMAS

- A pontuação relativa aos impactos sobre o acesso a matérias-primas deverão ser determinados a partir do preenchimento da tabela 20. O valor de SEC2, é igual a pontuação da marcação em uma das três colunas, conforme a caracterização do impacto.

Tabela 20 - Tabela para cálculo do fator SEC2

		Sim, com extinção total		Sim, com limitação (redução parcial)		Não afetará		SEC1
		pontuação	X	pontuação	X	pontuação	X	
1.	A implantação do empreendimento afetará, negativamente, o acesso a matérias primas utilizadas em atividades econômicas de subsistência (artesanatos comunitários, pesca ou extrativismo) ?	0,050		0,025		0		
SUBTOTAL								0,000
SEC2								0,000

SEC3: REMANEJAMENTOS

- A partir do preenchimento da tabela 21, a pontuação correspondente ao fator SEC3 é igual a pontuação da marcação em “SIM” ou “NÃO”.

Tabela 21 – Tabela para cálculo do fator SEC3

		Não		Sim		SEC3
		pontuação	X	pontuação	X	
1.	O empreendimento promoverá o remanejamento da população local com o devido assentamento?	0,000		0,075		
2.	O empreendimento promoverá o remanejamento da população local sem o devido assentamento?	0,000		0,150		
SUBTOTAL						0,000
SEC3						0,000

Observação: considera-se devidamente assentados, a população local remanejada, com consentimento da necessidade de se fazer e em local no qual a população possa desenvolver suas atividades econômicas, sociais e culturais de forma semelhante ou melhor que o estado inicial.

SEC4: PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO

- Primeiramente, deverá ser classificada a cavidade diretamente afetada pela instalação/operação do empreendimento, em Grau de Relevância da Cavidade Natural – baixa, média ou alta - de acordo com a Instrução Normativa do Ministério do Meio Ambiente IN-MMA nº 02 de 20/08/2009. E após o enquadramento, caracterizar o impacto em destruição total ou alteração com perda parcial.
- A partir da análise prévia, a tabela 22, fornece a pontuação correspondente ao fator SEC4.
- Se houver mais de uma cavidade afetada deverá ser analisada todas as cavidades e considerar a maior pontuação obtida.

Tabela 22 – Tabela para cálculo do fator SEC4

Classificação da cavidade natural Caracterização do impacto	Pontuação		
	Baixa	Média	Alta
Destruição total	0,050	0,100	0,150
Alteração com perda parcial	0,025	0,050	0,075

SEC5: PATRIMÔNIOS MATERIAIS E IMATERIAIS

- Esse critério avalia os impactos sobre os patrimônios materiais e imateriais definidos pelo IPHAN. O valor de SEC5, é a somatória simples de todos os pontos relativos a marcação da coluna “SIM”.

Tabela 23 – Tabela para cálculo do fator SEC5

		Sim		Não		SEC5
		pontuação	X	pontuação	X	
1.	O empreendimento afetará negativamente o espaço físico fundamental para práticas tombadas de:					
1.1	Técnicas artesanais	0,015		0,000		
1.2	Rituais	0,015		0,000		
1.3	Atos festivos	0,015		0,000		
1.4	Expressões artísticas	0,015		0,000		
1.5	Tradições	0,015		0,000		
1.6	Práticas sociais	0,015		0,000		
2.	O empreendimento afetará negativamente a visibilidade de bens tombados como:					
2.1	Obras de arte	0,020		0,000		
2.2	Painéis	0,020		0,000		
2.3	Edifícios e seus entornos	0,020		0,000		
2.4	Paisagem urbana	0,020		0,000		
2.5	Paisagem natural	0,020		0,000		
3.	O empreendimento causará danos físicos a bens tombados como:					
3.1	Obras de arte	0,030		0,000		
3.2	Painéis	0,030		0,000		
3.3	Edifícios e seus entornos	0,030		0,000		
3.4	Paisagem urbana	0,030		0,000		
3.5	Paisagem natural	0,030		0,000		
3.6	Paisagismo	0,030		0,000		

Tabela 23 – Continuação da tabela 23 para cálculo do fator SEC5

		Sim		Não		SEC5
		pontuação	X	pontuação	X	
4.	O empreendimento afetará negativamente o patrimônio urbanístico tombado alterando:					
4.1	Índice	0,030		0,000		
4.2	Traçado	0,030		0,000		
4.3	Escala	0,030		0,000		

III- ÍNDICE DE ATITUDES VERDES (IAV)

$$CA = VR \times GI \times IAV$$

- O índice de atitudes verdes é um fator redutor da Compensação Ambiental, relacionado a ações que o empreendedor, de forma espontânea e pró-ativa, pode investir investe na conservação do meio ambiente.
- O valor do IAV é dado pela equação:

$$IAV = 100\% - \sum_{i=1}^{i=3} IAV_i$$

IAV1: RESERVA LEGAL

- Esse critério considera o percentual de área averbada além do mínimo exigido pela legislação em vigor. O valor de IAV1 é o produto é dado pela equação:

$$IAV1 (\%) = \frac{\text{ÁREA TOTAL AVERBADA} - \text{ÁREA AVERBADA LEGAL (MÍNIMA EXIGIDA)}}{\text{ÁREA TOTAL DA PROPRIEDADE}} \times 0,5 \times 100$$

IAV2: RPPN E SERVIDAO FLORESTAL

- Esse item considera os casos no qual o empreendedor institui, na propriedade em que está sendo implantado o empreendimento ou em outra propriedade se sua titularidade e inserida no DF, Servidão Florestal ou Reserva Particular do Patrimônio Natural. O valor de IAV2 é o produto é dado pela equação:

$$IAV2 (\%) = \frac{\text{ÁREA AVERBADA DE RPPN}(ha)}{\text{ÁREA TOTAL DA PROPRIEDADE}} \times 0,3 \times 100 + \frac{\text{ÁREA DE SERVIDAO FLORESTAL}(ha)}{\text{ÁREA TOTAL DA PROPRIEDADE}} \times 0,15 \times 100$$

IAV3: PROJETOS “ABRACE UM PARQUE” E “ADOTE UMA NASCENTE”

- Critério que visa incentivar os empreendedores a participarem nos Projetos “Abrace um Parque” e “Adote uma nascente” desenvolvidos pelo IBRAM-DF, na figura de patrocinador. A pontuação do IAV3 será de 0,5% para cada participação, limitados ao valor máximo de 1%.

III- VALOR DE REFERÊNCIA

$$CA = VR \times GI \times IAV$$

- O valor de referencia (VR) é o custo total de implantação do empreendimento, expresso em R\$, excluídos os investimentos com tecnologias limpas listadas a seguir.

$$VR = \sum CUSTOS - \sum TECNOLOGIAS LIMPAS$$

1. CUSTOS:

- É o custo total com a implantação do empreendimento. Devem ser considerado, no mínimo:

Tabela 24 – Tipo de empreendimento *versus* custos a serem considerado

TIPO DE EMPREENDIMENTO/ ATIVIDADE	Parcelamento de solo	Empreendimentos lineares	Atividades agrosilvopastoris	Atividades minerárias	Outros
CUSTOS					
Obra civil	X	X	X	X	X
Gleba	X				
Direitos minerários				X	
Equipamentos e/ou insumos agrícolas	X	X	X	X	X
Projetos/aprovações/implantações/restrições ambientais exigidos pela legislação	X	X	X	X	X
Matrizes e mudas			X		
Preparação do solo (p/ fins de atividades agrosilvopastoris)			X		
Desapropriações e/ou arrendamentos		X		X	X
Outros, peculiares a cada tipo de empreendimento/atividade	X	X	X	X	X

2. TECNOLOGIAS LIMPAS:

- São os investimentos em obras e equipamentos instalados/montados com tecnologias sustentáveis/limpas e não exigidas (obrigatórias) pela legislação ou no processo de licenciamento ambiental.

- É um item facultado ao empreendedor apresentar a Câmara de Compensação Ambiental do IBRAM-DF, os documentos comprobatórios que garantam o uso dos sistemas descritos.

- O valor em Reais deste componente é a somatória dos investimentos em soluções energéticas (TEC1), instalações hidráulicas (TEC2), resíduos (TEC3) e outros (TEC4).

$$TECNOLOGIAS\ LIMPAS = \sum_{i=1}^{i=3} TEC_i$$

TEC1: SOLUÇÕES ENERGÉTICAS

- Este critério refere-se a instalação de sistemas alternativos para geração e consumo de energia no próprio empreendimento, bem como os custos com a instalação de dispositivos ou sistemas de redução de consumo de energia elétrica.

$$TEC1 = TEC1A + TEC1B$$

TEC1A:

- O valor do TEC1A é o somatório dos custos investidos nos sistemas apresentados na tabela 25.

Tabela 25 – Composição para cálculo do componente TEC1A

	Investimento (R\$)
Energia solar	
Energia eólica	
Energia de biomassa	
Outros	
SOMA	

TEC1B:

- O valor do *TEC1B* é o somatório dos custos investidos nos sistemas de redução de consumo de energia, apresentados na tabela 26.

Tabela 26 - Composição para cálculo do componente TEC1B

	Investimento (R\$)
Timer em sistema de ar-condicionado	
Timer em iluminação artificial	
Dimerização automática conforme intensidade de luz natural	
Outros	
SOMA	

TEC2: INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

- Este critério refere-se a instalação de sistemas de reúsos, reaproveitamentos ou redução de consumo dos recursos hídricos, apresentados na tabela 27.

Tabela 27 - Composição para cálculo do componente TEC2

	Investimento (R\$)
Instalação de sistema para reuso direto de águas cinzas	
Instalação de sistema para aproveitamento de águas pluviais	
Instalação de sistemas racionais que reduzam o consumo de água	
SOMA	

TEC3: RESÍDUOS

- Este critério refere-se a instalação sistemas de tratamento, reciclagem e reutilização, no próprio empreendimento dos resíduos gerados. Estão apresentados na tabela 28.

Tabela 28 – Composição para cálculo do componente TEC3

	Investimento (R\$)
Instalação de sistema local para tratamento (c/ qualidade superior ao mínimo exigido) e reuso de efluente.	
Instalação de sistema de <u>reciclagem</u> de insumos do próprio ciclo da atividade.	
Instalação de sistema de <u>reutilização</u> de insumos no próprio ciclo da atividade.	
Instalação de sistema de reciclagem e reutilização de insumos no próprio ciclo da atividade.	
SOMA	

TEC4: OUTROS

- o interessado poderá apresentar ao órgão ambiental os investimentos (R\$), no empreendimento, em soluções sustentáveis, além dos citados nos itens TEC1, TEC2 e TEC3.

- as soluções apresentadas serão apreciadas e avaliadas pelo órgão ambiental e após comprovada a eficácia da proposta do ponto de vista da sustentabilidade e da minimização dos impactos ambientais negativos, aprovadas ou não.

Tabela 29 – Composição para cálculo do componente TEC4

	Investimentos (R\$)
Equipamentos	
Sistemas/materiais construtivos	
Projetos/programas	
Adequação do edifício a acessibilidade universal (além das exigências legais)	
Investimentos sociais na comunidade local (além das exigências legais)	
SOMA	