



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE

PORTARIA Nº 22

Estabelece metodologia para a gradação de impacto ambiental e regulamenta o Decreto Municipal 362/2018, e dá outras providências.

A SECRETÁRIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE, no uso de suas atribuições legais, estabelecidas pela Lei Municipal nº 7671 de 10 de junho de 1991, e considerando a necessidade de regulamentar o Decreto Municipal 362/2018 e o contido no Processo Administrativo nº 01-134674/2017-PMC.

RESOLVE:

Art. 1º Fica aprovada a metodologia para gradação de impacto ambiental, visando estabelecer critérios de valoração de Compensação Ambiental – CA aplicável à empreendimentos licenciados no Município de Curitiba por meio de Estudo de Impacto Ambiental e seu respectivo Relatório de Impacto sobre Meio Ambiente – EIA/RIMA e Relatório Ambiental Prévio – RAP, na forma do Anexo I.

Art. 2º Deverão ser comunicadas à SMMA, alterações de porte ou atividades que possam modificar o grau do impacto inicial e o valor de referência do empreendimento, para nova análise e demais procedimentos cabíveis.

Art. 3º Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

Secretaria Municipal do Meio Ambiente, 18 de julho de 2018.

Marilza do Carmo Oliveira Dias - Secretária Municipal
do Meio Ambiente





**PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**

ANEXO I

**METODOLOGIA PARA GRADAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL E CRITÉRIOS DE VALORAÇÃO DE
COMPENSAÇÃO AMBIENTAL**

Esta metodologia estabelece os critérios, procedimentos e forma de cálculo do Grau de Impacto Ambiental – GI e o percentual de Compensação Ambiental – CA que deve incidir sobre os custos diretos da implantação do empreendimento, no que se refere aos impactos não-mitigáveis, independente de medidas preventivas e mitigadoras que devam ser cumpridas pelo empreendedor de acordo com as condicionantes ambientais estabelecidas nas licenças ambientais e termo de compromisso.

Para fins de fixação da Compensação Ambiental – CA de que trata o parágrafo IV do artigo 10 do Decreto Municipal nº 362/2018, o empreendedor estabelecerá o grau de impacto a partir dos dados obtidos por meio de Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA ou Relatório Ambiental Prévio - RAP.

Os estudos ambientais (EIA/RIMA ou RAP) deverão conter todas as informações necessárias ao cálculo do GI e cada empreendimento terá seu quadro configurado de acordo com a sua especificidade.

O Valor da Compensação Ambiental – CA leva em consideração o Grau de Impacto – GI e o Valor de Referência – VR, aplicando na fórmula:

$$CA = VR \times (GI \times 0,001)$$

Onde:

CA = Valor da Compensação Ambiental;

VR = Valor de Referência, sendo somatório dos investimentos diretos necessários para implantação do empreendimento;

GI = Grau de Impactos nos ecossistemas, podendo atingir valores de 0 a 0,5%.

O empreendedor deverá fornecer nos estudos ambientais o Valor de Referência – VR definido como sendo o somatório dos investimentos necessários para a implantação do empreendimento, não incluindo o investimento referente a planos, projetos e programas exigidos no procedimento de licenciamento ambiental para mitigação de impactos causados pelo empreendimento, bem como encargos e custos incidentes sobre o financiamento do empreendimento, inclusive os relativos às garantias, custos com apólices e prêmios de seguros pessoais e reais.

INVESTIMENTOS DIRETOS DO EMPREENDIMENTO		VALOR PARCIAL (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1. IMÓVEL	1.I) Custo atualizado para aquisição do terreno		
	1.II) Custos de arrendamento do terreno		
	1.III) Custos de locação do terreno		



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE

	1.IV) Custos de reassentamento (com toda a infraestrutura e outras de caráter indenizatório)		
	1.V) Valor de indenização / desapropriações		
		Subtotal	
2. ESTUDOS	2) Estudos Ambientais		
		Subtotal	
3. PROJETOS	3.I) Arquitetônico		
	3.II) Terraplenagem		
	3.III) Sondagens		
	3.IV) Topografia e agrimensura		
	3.V) Hidrológicos		
	3.VI) Hidrogeológicos		
	3.VII) Geotécnico		
	3.VIII) Paisagismo		
	3.IX) Estrutural		
	3.X) Obra de arte especial		
	3.XI) Combate a incêndio		
	3.XII) Instalações elétricas		
	3.XIII) Instalações hidráulicas		
	3.XIV) Drenagem (superficial, profunda, bacia de contenção, caixa de retenção)		
	3.XV) Saneamento (água – captação, barragem, reservação, distribuição, redes, recalques, tratamento; esgoto – redes, emissários, coletores, recalques, tratamento)		
	3.XVI) Geométrico		
	3.XVII) Pavimentação		
	3.XVIII) Sinalização horizontal, vertical, semaforica, indicativa		
	3.XIX) Aproveitamento econômico de jazidas		
3.XX) Recuperação de Área Degradada			
3.XXI) Telecomunicações e telemática (logística)			
3.XXII) Energia elétrica (subestação, distribuição, transmissão, equipamentos e acessórios)			
3.XXIII) Inventário de gases de efeito estufa			
		Subtotal	
4. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	4.I) Administração da obra (incluindo custos de pessoal)		
	4.II) Mão de obra e encargos diretos e indiretos		
	4.III) Fiscalização da obra		
	4.IV) Custo da aquisição de máquinas e equipamentos (caminhões, guindastes, cortadeiras, ponte rolante, teares, etc)		
	4.V) Construção de alojamentos temporários para operários		
	4.VI) Canteiros de obra		
	4.VII) Outros custos (discriminar)		
		Subtotal	
	5.I) Serviços preliminares: Cercamento, mourões, muros de vedação, guaritas e isolamento da área,		



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE

5. OBRAS DE ENGENHARIA	limpeza da faixa de servidão	
	5.II) Terraplanagem - limpeza da área, escavações, destocamento, cortes de solo, aterros, remoção, transporte de material e limpeza e afins	
	5.III) Infra-estrutura: fundações e demais estrutura de infra	
	5.IV) Supra estrutura (estrutura, concretagem, revestimento, fechamento, cobertura)	
	5.V) Drenagem profunda (dreno coletor central, rede tubular de concreto, barramento periférico, etc)	
	5.VI) Drenagem superficial (canal gramado, canal em gabião, bacia de dissipação, canaleta de proteção, etc.)	
	5.VII) Barragens, lagoas, diques, pilhas de estocagens, construção de reservatório, barragem, vertedouro, tomada de água, desvio do rio	
	5.VIII) Bota-fora, área de empréstimo	
	5.IX) Sistema de energia elétrica (subestação, distribuição, transmissão, equipamentos elétricos e acessórios)	
	5.X) Sistema de eletrificação (produção, subestação, linha de distribuição e transmissão)	
	5.XI) Sistema de abastecimento de água (implantação de sistema e abertura de poços, tratamento da água, implantação de reservatório, rede de distribuição de água, etc)	
	5.XII) Sistema de esgotamento sanitário (rede coletora, estações de recalque, linhas, estação)	
	5.XIII) Instalação interna do sistema de energia elétrica, SPDA e iluminação	
	5. XIV) Instalação de sistema de combate a incêndio	
	5.XV) Instalação de sistema de telemática e telecomunicação	
	5.XVI) Instalação de infraestrutura e logística	
	5.XVII) Pontes e viadutos	
	5.XVIII) Sinalização horizontal, vertical e semaforica	
	5.XIX) Sistema de drenagem de gases	
	5.XX) Impermeabilização (geral)	
	5.XXI) Pavimentação (base, sub-base, pavimento)	
	5.XXII) Serviços relativos a arborização e paisagismo	
	5.XXIII) Posto de combustível (infraestrutura local com tanques, pátios, área de abastecimento, conveniência)	
	5.XXIV) Oficina, troca de óleo, lavagem de veículos	
	5.XXV) Estações de recebimento e distribuição e derivações de gás	
	5.XXVI) Dutos (fabricação, custo de aquisição, transporte e fretes)	
	5.XXVII) Dutos (construção, montagem, ensaios e condicionamento pré-operacional)	
	5.XXVIII) Mineroduto	
	5.XXIX) Turbinas e geradores	
	5.XXX) Silos clinquer, fornos, moinhos	



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE

	5.XXXI) Implantação de área de lazer		
	5.XXXII) Altos-fornos, usinas coqueira, sintetização, redução, aciaria, refino,		
	5.XXXIII) Recomposição da área (recomposição, proteção e limpeza da faixa de servidão)		
	5.XXXIV) Resíduos sólidos (coleta e destinação final)		
	5.XXXV) Planta industrial (usinagem, setor de solda, de limpeza, de montagem, controle de qualidade, silo de estocagem, galpões, alojamentos)		
	5.XXXVI) Outros: (especificar)		
Subtotal			
VALOR DE REFERENCIA (VR = \sum subtotais dos investimentos diretos)			

O Grau de Impacto - GI corresponderá ao resultado da média aritmética dos sete componentes da valoração para cada empreendimento, limitado entre 0 (zero) e 5 (cinco). A valoração do Grau de Impacto – GI considera a análise dos seguintes componentes: Localização, Empreendimento, Fatores Ambientais, Aspectos Socioculturais, Avaliação dos Impactos sobre os Recursos Ambientais, Emissão de Gases de Efeito Estufa e Análise Global dos Impactos Negativos. Cada componente possui de um a oito indicadores a serem analisados e valorados. Abaixo, consta o quadro para valoração do Grau de Impacto – GI para a obtenção do valor da compensação ambiental a ser direcionado em medidas compensatórias.

ANÁLISE DOS COMPONENTES	INDICADORES	PESOS	
		PARCIAL	TOTAL
1. LOCALIZAÇÃO	1.I) Localização do imóvel referente ao Zoneamento das APAs		
	1.II) Áreas Estratégicas Para a Conservação		
	1.III) Áreas de Proteção Permanente		
	1.IV) Bacias Hidrográficas		
	Componente 1 - Localização (Média dos pesos do Componente)		
2. EMPREENDIMENTO	2.I) Porte		
	2.II) Atividade		
	Componente 2 – Empreendimento (Média dos pesos do Componente)		
3. FATORES AMBIENTAIS	3.I) Flora		
	3.II) Fauna		
	3.III) Paisagem natural		
	Componente 3 - Fatores Ambientais (Média dos pesos do Componente)		
4. ASPECTOS SOCIOCULTURAIS	4) Aspectos Socioculturais		
	Componente 4 – Aspectos Socioculturais		
5. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOBRE OS RECURSOS AMBIENTAIS	5.I) Remoção de Vegetação		
	5.II) Remoção do Solo		
	5.III) Alteração dos elementos do Sub-solo		
	5.IV) Geração de Resíduos		
	5.V) Geração de Efluentes		
	5.VI) Geração de Emissões Atmosféricas		



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE

	5.VII) Geração de Ruídos		
	Componente 5 - Avaliação dos Impactos sobre os Recursos Ambientais (Média dos pesos do Componente)		
6. EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA	6) Emissões de Gases de Efeito Estufa		
	Componente 6 – Emissões de Gases de Efeito Estufa		
7. ANÁLISE GLOBAL DOS IMPACTOS NEGATIVOS	7.I) Ocorrência de Impactos Negativos		
	7.II) Temporalidade		
	7.III) Magnitude		
	Componente 7 - Análise dos Impactos Negativos (Média dos pesos do Componente)		
	GRAU DE IMPACTO (GI = Média Final dos Pesos dos COMPONENTES)		

Cada componente possui diferentes indicadores cuja mensuração varia de 0 a 5.

Cada indicador possuirá um peso, calculado conforme estabelecido pelos quadros indicados a seguir. Em cada quadro de análise do componente deverá ser indicado todos os quesitos que ocorrem para o empreendimento em estudo.

O componente Localização será o resultado da média aritmética dos indicadores que o compõem. Aplica-se este conceito também aos componentes Empreendimento, Fatores Ambientais, Avaliação dos Impactos sobre os Recursos Ambientais e Análise Global dos Impactos Negativos.

Para os componentes Aspectos Socioculturais e Emissões de Gases de Efeito Estufa a aplicação do peso é direta com a escolha da categoria no quadro próprio do indicador.

1) COMPONENTE: LOCALIZAÇÃO

A avaliação das características próprias da localização onde cada empreendimento será implantado, tem por objetivo contabilizar os efeitos de comprometimento de Áreas Prioritárias para a Conservação e Proteção Ambiental, tais como Áreas de Proteção Ambiental - APA, Unidades de Conservação - UC, Bosques Nativos Relevantes – BNR, Reservas Particulares do Patrimônio Natural Municipal – RPPNM e Áreas de Proteção Permanente – APP, bem como, avaliar a abrangência espacial dos impactos negativos sobre os recursos hídricos – Bacias Hidrográficas.

1.1) Localização do imóvel referente ao Zoneamento das Áreas de Proteção Ambiental – APA

A gradação dos pesos deverá ser expressa pelo valor correspondente à localização do empreendimento em relação ao Zoneamento das APAS, Passaúna^{*1} ou Iguaçu^{*2}, combinada com a classificação das atividades propostas a serem desenvolvidas.

Indicador: 1.I – Localização do imóvel referente ao Zoneamento das APAs	PESOS
Imóvel não pertence a APA	0
Imóvel pertence a APA com atividade proposta permitida pelo zoneamento da APA	3
Imóvel pertence a APA com atividade proposta permissível pelo zoneamento da APA	5
Valor do Peso para o Indicador 1.I	

^{*1} Zoneamento da APA Passaúna – Decreto Municipal nº 250/2004, ou o que vier a substituí-lo.

^{*2} Zoneamento da APA Iguaçu – Decreto Municipal nº 26/2015, ou o que vier a substituí-lo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE

1.II) Áreas Estratégicas Para a Conservação

Neste indicador deverá ser analisada a ausência ou presença de UC, BNR e RPPNM na Área Diretamente Afetada – ADA e Área de Influência Direta – AID para os impactos gerados pelo empreendimento.

Indicador: 1.II – Áreas Estratégicas Para a Conservação	PESOS
Ausência de UC, BNR e RPPNM na ADA e AID	0
Presença de UC, BNR ou RPPNM na AID	3
Presença de UC ou RPPNM contíguo à ADA	4
Presença de BNR na ADA	5
Valor do Peso para o Indicador 1.II	

1.III) Áreas de Proteção Permanente - APP

Para análise das áreas de proteção permanente, deverá ser considerada a presença ou ausência na ADA dos recursos hídricos ou incidência da faixa de APP.

Indicador: 1. III – Áreas de Proteção Permanente	PESOS
Não há incidência de APP na ADA	0
Incidência da faixa de APP na ADA, com ausência de recursos hídricos na ADA	3
Incidência da faixa de APP e presença de recursos hídricos na ADA	5
Valor do Peso para o Indicador 1.III	

1.IV) Bacias Hidrográficas

Para análise deste indicador, deverá ser avaliada a posição e a extensão espacial dos impactos negativos sobre a Bacia Hidrográfica em que será implantado e a localização do empreendimento.

Indicador: 1.IV – Bacias Hidrográficas	PESOS
Impactos negativos limitados à área de uma microbacia	1
Impactos negativos ultrapassam a área de uma microbacia limitados à área de uma bacia de 3ª ordem	3
Impactos negativos ultrapassam a área de uma bacia de 3ª ordem e limitados à área de uma bacia de 1ª ordem	4
Impactos negativos ultrapassam a área de uma bacia de 1ª ordem	5
Valor do Peso para o Indicador 1.IV	

2) COMPONENTE: EMPREENDIMENTO

2.1) Porte

Para a gradação do componente Porte deverá ser considerado o somatório das áreas computáveis e as áreas não-computáveis indicando diretamente o peso correspondente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE

Indicador: 2.I – Porte	PESOS
De 5.000,00 a 9.999,99 m ² de área construída total	1
De 10.000,00 a 49.999,99 m ² de área construída total	2
De 50.000,00 a 99.999,99 m ² de área construída total	3
De 100.00,00 a 199.999,99 m ² de área construída total	4
Acima de 200.000,0 m ² de área construída total	5
Valor do Peso para o Componente 2.I	

2.II) Atividade

Para a gradação deste componente deverá observar o enquadramento da atividade a ser desenvolvida no empreendimento de acordo com o Decreto Municipal que regulamenta o licenciamento ambiental no Município de Curitiba, verificando o tipo de licenciamento que a atividade a ser desenvolvida se enquadra. Caso a empresa desenvolva mais de uma atividade, o valor deste componente será dado pela atividade de maior peso.

Indicador: 2.II – Atividade	PESOS
Atividades a serem desenvolvidas que não constam no Decreto regulamentador de licenciamento ambiental	1
Atividades a serem desenvolvidas que dependem de licenciamento ambiental simplificado para operar	3
Atividades a serem desenvolvidas que dependem de licenciamento ambiental completo para operar	5
Valor do Peso para o Componente 2.II	

3) COMPONENTE: FATORES AMBIENTAIS

A análise dos fatores ambientais avaliará a qualidade do ambiente em que o empreendimento será implantado, contabilizando o impacto sobre a Biodiversidade e a Paisagem Natural.

3.1) Flora

Para análise do indicador Flora deverá ser analisada a presença ou ausência de maciços vegetacionais presentes na ADA e no entorno à ADA (limitado a um raio de 200,0m), considerando áreas com extensão igual ou maior de 100,0 m². Mesmo que o empreendimento apresente impactos negativos sobre os fatores ambientais de baixa magnitude, estes impactos podem alterar a dinâmica de processos ecológicos, comprometendo a biodiversidade local ou regional. Deverão ser consultadas as listas de espécies ameaçadas de extinção de publicações oficiais com dados da flora brasileira de órgãos internacionais, nacionais e estaduais, devendo serem consideradas todas as categorias na análise.

Indicador: 3.1 – Flora	PESOS
Maciços vegetacionais ausentes na ADA ou no entorno à ADA	0
Presença de maciços vegetacionais na ADA e/ou no entorno à ADA com predominância de espécies exóticas	3



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE

Presença de maciços vegetacionais na ADA e/ou no entorno à ADA com predominância de espécies nativas, sem ocorrências de espécie ameaçada de extinção.	4
Presença de maciços vegetacionais na ADA e/ou no entorno à ADA ocorrendo espécies na categoria de espécies ameaçadas de extinção	5
Valor do Peso para o Indicador 3.I	

3.II) Fauna

Considerando que a fauna possui atividades migratórias, esta deverá ser valorada analisando-se a ocorrência ou trânsito de espécies ameaçadas de extinção nas áreas de avaliação de impactos diretos na ADA e AID do empreendimento.

Deverão ser consultadas as listas de espécies ameaçadas de extinção de publicações oficiais com dados da fauna brasileira de órgãos internacionais, nacionais e estaduais na análise. Caso o empreendimento, se enquadre em mais de uma alternativa acima, valorar pelo peso de maior valor.

Indicador: 3.II – Fauna	PESOS
Não há ocorrência ou trânsito de espécies ameaçadas de extinção na ADA e AID.	0
Há registro de ocorrência ou trânsito de espécies nativas ameaçadas de extinção na categoria “dados insuficientes” na ADA ou AID.	2
Há registro de ocorrência ou trânsito de espécies nativas ameaçadas de extinção na categoria “vulnerável” na ADA ou AID.	3
Há registro de ocorrência ou trânsito de espécies nativas ameaçadas de extinção na categoria “em perigo” na ADA ou AID.	4
Há registro de ocorrência ou trânsito de espécies nativas ameaçadas de extinção na categoria “criticamente em perigo” na ADA ou AID.	5
Valor do Peso para o Indicador 3.II (Σ das opções que o empreendimento se enquadra, limitada a 5)	

3.IV) Paisagem natural

Os principais impactos a serem verificados nesse indicador referem-se aos riscos de descaracterização da paisagem natural do imóvel ou no entorno do empreendimento (limitado a um raio de 200,0m), visualizada antes da implantação do empreendimento. Como paisagem natural considera-se qualquer tipo de bioma: bosques nativos, capões naturais, campos naturais, fundo de vale, relevos com declividades acentuadas.

Indicador: 3.IV – Paisagem natural	PESOS
Imóvel ou entorno do empreendimento apresenta paisagem natural totalmente urbanizada e elementos naturais ausentes	0
Imóvel ou entorno do empreendimento apresenta paisagem natural bastante antropizada	2
Imóvel ou entorno do empreendimento apresenta paisagem natural, pouca antropizada	4
Imóvel ou entorno do empreendimento apresenta paisagem natural preservada	5
Valor do Peso para o Indicador 3.IV	



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE

4) COMPONENTE: ASPECTOS SOCIOCULTURAIS

Este indicador refere-se ao Patrimônio Cultural da cidade quanto aos riscos de descaracterização, alteração ou perda do patrimônio imaterial, histórico ou artístico. Considera-se também a alteração da qualidade da paisagem urbana, principalmente no que se refere à imóveis tombados. Para a análise deste componente deverá ser analisada a ocorrência ou não de Patrimônios Culturais nas áreas diretamente afetada e de influência direta do empreendimento.

Componente: 4 - ASPECTOS SOCIOCULTURAIS	PESOS
Não há registros de Patrimônios Culturais, seja ele imaterial ou histórico e artístico na ADA ou AID	0
Verificada a existência de Patrimônio Cultural na AID	3
Verificada a existência de Patrimônio Cultural na AID, contíguo à ADA	4
Verificada a existência de Patrimônio Cultural na ADA	5
Valor do Peso do Componente 4	

5) COMPONENTE: AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOBRE OS RECURSOS AMBIENTAIS

A análise dos impactos sobre os recursos ambientais tem por objetivo realizar uma avaliação integrada do comprometimento desses recursos presentes na ADA.

5.1) Remoção de Vegetação

Considerando que a remoção da vegetação afeta diretamente a Flora e a Fauna, deverá ser considerado o impacto tanto pela remoção de maciços vegetacionais quanto pela remoção de árvores isoladas.

Entende-se por maciço vegetacional qualquer formação com área maior de 100,0 m², mesmo que composta somente por espécies exóticas, pois estas áreas possuem importância ecológica para a conectividade da fauna. Deverá contabilizar todas as ocorrências para o empreendimento, sendo o valor do peso do indicador a soma de todos os pesos ocorridos, limitado a 5.

Indicador: 5.1 – Remoção de Vegetação	PESOS
Não haverá remoção de vegetação e nem mesmo indivíduos isolados	0
Haverá remoção de árvores isoladas exóticas	1
Haverá remoção de árvores isoladas nativas	2
Haverá remoção de indivíduos de espécies exóticas que compõem maciços vegetacionais	3
Haverá remoção de indivíduos de espécies nativas que compõem maciços vegetacionais	4
Haverá remoção de indivíduos de espécies ameaçadas de extinção, sejam indivíduos isolados ou presente em maciços vegetacionais	5
Valor do Peso para o Indicador 5.1 (Σ das opções que o empreendimento se enquadra, limitada a 5)	



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE

5.II) Remoção do Solo

Considerando que a escavação do solo impacta diretamente a biota terrestre e subterrânea local, o impacto sobre o solo deverá ser indicado pela existência ou não de escavação no terreno do empreendimento, bem como pelo número de subsolos a serem construídos.

Indicador: 5.II – Remoção do Solo	PESOS
Não haverá escavação	0
Preparo do terreno, nivelamento limitado a remoção superficial do solo e não haverá construção de subsolo	1
Escavação limitada à construção de um subsolo	2
Escavação limitada à construção de dois a três subsolos	3
Escavação limitada à construção de quatro subsolos	4
Escavação limitada à construção de cinco ou mais subsolos	5
Valor do Peso para o Indicador 5.II	

5.III) Alteração dos elementos do Sub-Solo

A análise da alteração no Sub-Solo pretende avaliar o impacto sobre o recurso natural nobre, ou seja, as águas subterrâneas. No tocante a qualidade da água subterrânea deverá considerar tanto a etapa da preparação do terreno e execução da obra, quanto a etapa de operação.

Deverá contabilizar todas as ocorrências para o empreendimento, sendo o valor do peso do indicador a soma de todos os pesos ocorridos, limitado a 5.

Indicador: 5.III – Alteração dos elementos do Sub-Solo	PESOS
Não haverá alteração da qualidade da água subterrânea, do regime hidrodinâmico, ou do nível do lençol freático em qualquer etapa do empreendimento.	0
O empreendimento poderá alterar o regime hidrodinâmico em qualquer etapa	2
O empreendimento poderá alterar o nível do lençol freático em qualquer etapa	2
A atividade a ser desenvolvida possui fator de risco que poderá alterar a qualidade de água.	3
Valor do Peso para o Indicador 5.III (Σ das opções que o empreendimento se enquadra, limitada a 5)	

5.IV) Geração de Resíduos

Um dos impactos decorrentes da geração dos resíduos poderá a ser a contaminação do solo, do sub-solo e dos recursos hídricos, quando não são adotados procedimentos de gerenciamento ambientalmente adequados. Considerando que o tipo de resíduo pode potencializar o impacto negativo, a análise deste indicador deverá considerar o tipo de resíduo a ser gerado quando da etapa de operação do empreendimento.

Indicador: 5.IV – Geração de resíduos	PESOS
Gerará somente resíduos de características semelhantes aos domiciliares, no limite de 600 litros por semana	1
Gerará somente resíduos de características semelhantes aos domiciliares, acima do limite de 600 litros por semana	2



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE

Gerará resíduos Classe I – Perigosos, provenientes de serviços de manutenção do empreendimento independente do volume a ser gerado tanto na implantação quanto na operação	4
Gerará resíduos Classe I – Perigosos, inerentes ao desenvolvimento da atividade do empreendimento	5
Valor do Peso para o Indicador 5.IV	

5.V) Geração de Efluentes

A forma de lançamento do efluente gerado nas atividades do empreendimento, seja de característica domiciliar ou de característica não-domiciliar, tem impacto direto na qualidade das águas da Bacia Hidrográfica em que o empreendimento está inserido. A análise do indicador deverá considerar o tipo e a forma de lançamento do efluente gerado pelo empreendimento na fase de operação.

Indicador: 5.V – Geração de Efluentes	PESOS
Gerará efluente de característica domiciliar com viabilidade de lançamento diretamente na rede coletora de esgotos	1
Gerará efluente de característica domiciliar com viabilidade de lançamento diretamente na rede coletora de esgoto, por meio de sistema de bombeamento/recalque	1
Gerará efluente de característica não-domiciliar, sem necessidade de pré-tratamento e viabilidade de lançamento na rede coletora de esgotos	2
Gerará efluente de característica não-domiciliar, com necessidade de pré-tratamento do efluente e viabilidade de lançamento na rede coletora de esgotos	3
Gerará efluente de característica domiciliar e não disponibilidade de rede coletora de esgotos	4
Gerará efluente de característica não-domiciliar e não disponibilidade de rede coletora de esgotos	5
Valor do Peso para o Indicador 5.V	

5.VI) Emissões Atmosféricas

As emissões atmosféricas impactam diretamente a qualidade do ar e análise do impacto das emissões atmosféricas deverá considerar qualquer fonte fixa e móveis de emissões atmosféricas do empreendimento. O grau de valoração deve ser referente ao tempo de uso da referida fonte, tanto na fase de implantação quanto na fase de operação.

Caso ocorra mais de uma fonte instalada no empreendimento, utilizar a média diária de todas as fontes presentes no empreendimento para o enquadramento na tabela abaixo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE

Indicador: 5.VI – Emissões Atmosféricas	PESOS
Não haverá fontes com emissões atmosféricas	0
Utilizará fontes de emissões atmosféricas somente para emergências	1
Na etapa de implantação, utilizará fontes de emissões de uso não contínuo e média diária até 4 horas	2
Na etapa de implantação, utilizará fontes de emissões de uso não contínuo e média diária até 8 horas	3
Na etapa de operação, utilizará fontes de emissões atmosféricas de uso não contínuo e média diária até 4 horas	3
Na etapa de operação, utilizará fontes de emissões atmosféricas de uso não contínuo e média diária acima de 4 horas até 6 horas	4
Na etapa de operação, utilizará fontes com emissões atmosféricas de uso contínuo na operação do empreendimento	5
Valor do Peso para o Indicador 5.VI (Σ das opções que o empreendimento se enquadra, limitada a 5)	

5.VII) Geração de ruídos

Quanto a geração de ruídos, deverá analisar todas as possíveis atividades ruidosas provenientes da implantação e operação do empreendimento, tais como: aglomeração de pessoas ou animais, equipamentos instalados (grupo gerador de energia, sistema de refrigeração e climatização de ambientes, entre outros), movimentação de veículos inclusive para realização de cargas e descargas, ou fontes de ruídos inerentes à própria atividade. Deverá contabilizar todas as ocorrências para o empreendimento, sendo o valor do peso do indicador a soma de todos os pesos ocorridos, limitado a 5.

Indicador: 5.VII – Geração de ruídos	PESOS
Sem desenvolvimento de atividades ruidosas	0
Na etapa de implantação, com desenvolvimento de atividades ruidosas no período diurno (7h – 19h)	1
Na etapa de implantação, com desenvolvimento de atividades ruidosas no período noturno (19h – 7h)	2
Na etapa de operação, com desenvolvimento de atividades ruidosas no período diurno (7h – 19h) com mecanismos de atenuação sonora	2
Na etapa de operação, com desenvolvimento de atividades ruidosas no período diurno sem mecanismos de atenuação sonora	3
Na etapa de operação, com desenvolvimento de atividades ruidosas no período noturno (19h – 7h) com mecanismos de atenuação sonora	4
Na etapa de operação, com desenvolvimento de atividades ruidosas no período noturno sem mecanismos de atenuação sonora	5
Valor do Peso para o Indicador 5.VII (Σ das opções que o empreendimento se enquadra, limitada a 5)	

6) COMPONENTE: EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA (GEE)

Os empreendimentos de significativos impactos devem avaliar as suas emissões no estudo ambiental, vistos que estes impactos não são passíveis de mitigação e uma das suas consequências é colaborar com o aquecimento global, interferindo diretamente sobre o meio ambiente e a saúde



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE

pública. Em consonância com as políticas públicas, a necessidade de elaborar o inventário das emissões de GEE é dado pelo porte e/ou pelas atividades a serem desenvolvidas no empreendimento. Portanto, na análise deste componente será considerado uma combinação de porte e atividade valorados nos itens 2.I e 2.II, respectivamente.

A metodologia utilizada para o Inventário do Município de Curitiba, leva em consideração a quantificação das emissões em três setores: Energia, Resíduos e por fim, Agricultura, Florestas e outros Usos (AFOLU). Por analogia, para este Componente considera-se a parcela da Energia as fontes de emissões atmosféricas fixas ou móveis, valorada no item 5.VI; para a parcela Resíduos considera-se os resultados obtidos pela somatória dos itens 5.IV e 5.V; e para a parcela AFOLU considera-se a combinação da remoção de vegetação com o uso previsto, conforme quadro abaixo:

Fator da parcela AFOLU		PESOS
Ausência de remoção de vegetação	Combinada por qualquer uso	1
Remoção de árvores isoladas	Combinada com uso residencial	1
	Combinada com uso não residencial	2
	Combinada com uso industrial	2
Remoção de maciço vegetal	Combinada com uso residencial	3
	Combinada com uso não residencial	3
	Combinada com uso industrial	4
Valor do Fator da parcela AFOLU (Σ das opções que o empreendimento se enquadra, limitada a 5)		

No quadro acima, deverá contabilizar todas as ocorrências para o empreendimento, sendo o valor do peso do indicador a soma de todos os pesos ocorridos, limitado a 5.

O componente Emissões de GEE será dado pelo resultado da aplicação na fórmula do quadro abaixo que considera os fatores: Porte, Atividade, Energia, Resíduos e AFOLU e seus respectivos índices de proporcionalidade limitado ao valor de 5, com arredondamento para cima se a casa decimal for maior que 5 (cinco).

Componente: 6 – Emissões de GEE	PESOS
Porte (peso do item 2.I)	
Atividade (peso do item 2.II)	
Fator da parcela Energia (peso do item 5.VI)	
Fator da parcela Resíduos (somatório dos pesos dos itens 5.IV e 5.V)	
Fator da parcela AFOLU	
Valor do Peso para o Componente 6 ((Porte + Atividade) x 0,04 + Energia x 0,8 + Resíduos x 0,12 + AFOLU x 0,04), (limitado a 5)	

7) ANÁLISE DOS IMPACTOS NEGATIVOS

A análise dos atributos ocorrência, temporalidade e magnitude de todos os impactos negativos que constam na Matriz de Impactos do estudo ambiental busca uma avaliação integrada



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE

da resiliência e relevância desses impactos sobre o meio ambiente em que o empreendimento será implantado em sua totalidade.

7.I) Ocorrência de Impactos Negativos

Para este indicador, deverão ser quantificadas todas as ocorrências de impactos negativos da Matriz de Impactos do estudo ambiental apresentado, de forma a obter o percentual das ocorrências de impacto negativo em relação ao total de impactos negativos e positivos elencados para os Meios Físico, Biótico e Socioeconômico.

Indicador: 7.I - Ocorrência de Impactos Negativos em relação ao Número Total de Impactos	PESOS
0,01 – 19,9%	1
20 – 39,9%	2
40 – 59,9%	3
60 – 79,9%	4
80 – 100%	5
Valor do Peso para o Indicador 7.I	

7.II) Temporalidade

O indicador de Temporalidade se refere à resiliência do ambiente ou bioma em que se insere o empreendimento, ou seja, avalia a persistência dos impactos negativos do empreendimento. Inicialmente deverá categorizar a temporalidade para cada impacto negativo apontado na Matriz de Impactos do estudo ambiental apresentado de acordo com a tabela abaixo:

Classificação para análise do indicador Temporalidade	Categoria
Duração temporária: persiste somente durante a execução das obras para implantação do empreendimento	1
Imediata: persiste até 5 anos após a implantação do empreendimento	2
Curta duração: persiste por período superior a 5 anos e até 15 anos após a implantação do empreendimento	3
Média duração: persiste por período superior a 15 anos e até 30 anos após a implantação do empreendimento	4
Longa duração: persiste por período superior a 30 anos após a implantação do empreendimento	5

Deverá ser quantificado o número de ocorrências de impactos negativos por categoria.

Cada categoria terá um fator multiplicador específico.

A resiliência da categoria será o resultado do produto do número de ocorrências pelo fator multiplicador.

O indicador Temporalidade será dado pelo resultado do quociente entre o somatório da resiliência da categoria pelo somatório do número de ocorrências de impactos negativos limitado ao valor de 5, com arredondamento para cima se a casa decimal for maior que 5 (cinco).



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE

Indicador: 7.II – Temporalidade			
Categorias	Número de ocorrências de impactos negativos classificados por categoria	Fator de Multiplicação	Resiliência da categoria
Categoria 1		1	
Categoria 2		2	
Categoria 3		3	
Categoria 4		4	
Categoria 5		5	
Σ das ocorrências de impactos negativos		Σ da Resiliência das categorias	
Valor do Peso para o Indicador 7.II (Σ da Resiliência das categorias / Σ de ocorrências de impactos negativos)			

8.III) Magnitude

O indicador de Magnitude se refere a existência e a relevância concomitantes dos impactos ambientais negativos sobre todos os meios: biótico, físico e socioeconômico associados ao empreendimento e apresentados no estudo ambiental.

Cada impacto negativo apontado na Matriz de Impacto do estudo ambiental deverá ser categorizado conforme o quadro abaixo:

Classificação para análise do indicador Magnitude	Categoria
Ausência de impacto ambiental significativo negativo	0
Pequena magnitude do impacto ambiental negativo em relação ao comprometimento dos recursos ambientais	1
Média magnitude do impacto ambiental negativo em relação ao comprometimento dos recursos ambientais	3
Alta magnitude do impacto ambiental negativo	5

Semelhante à metodologia utilizada no indicador anterior, para cada categoria deverá ser verificado o número de ocorrências dos impactos negativos. Cada categoria terá um fator multiplicador a ser aplicado a cada categoria.

A relevância da categoria será o resultado do produto do número de ocorrências por seu respectivo fator de multiplicação.

O indicador Magnitude será dado pelo quociente entre o somatório da relevância das categorias pelo somatório do número de ocorrências de impactos negativos, limitado ao valor 5.

Indicador: 8.III – Magnitude			
Categorias	Número de ocorrências de impactos classificados por categoria	Fator de Multiplicação	Relevância da categoria
Categoria 1		1	
Categoria 3		3	
Categoria 5		5	
Σ das ocorrências de impactos negativos		Σ das Relevâncias das categorias	
Valor do Peso para o Indicador 8.III (Σ das Relevâncias das categorias / Σ das ocorrências de impactos negativos)			