

Tutorial

Aplicativo



Colibri - Gestão de Cálculos

Como acessar

Passo 1 - Acesse a intranet do site do Ministério Público do Amapá na aba Sistemas, selecione o aplicativo “Colibri” (disponível a partir do dia 28/01/2020)



O Ministério Público do Amapá NÃO PAROU!
Seguimos mantendo nossa produtividade durante o período de pandemia.

No período de 23 a 31 de março, foram registrados:

84 DENÚNCIAS OFERTADAS	4436 ATOS PRATICADOS
120 AÇÕES AJUIZADAS	347 PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS
170 PROCESSOS INSTAURADOS	3692 DOCUMENTOS PRODUZIDOS

O que você está fazendo agora?

Campanha solidária do MP-AP entrega alimentos para entidades de cunho religioso e de assistência a idosos e catadores
www.mpap.mp.br

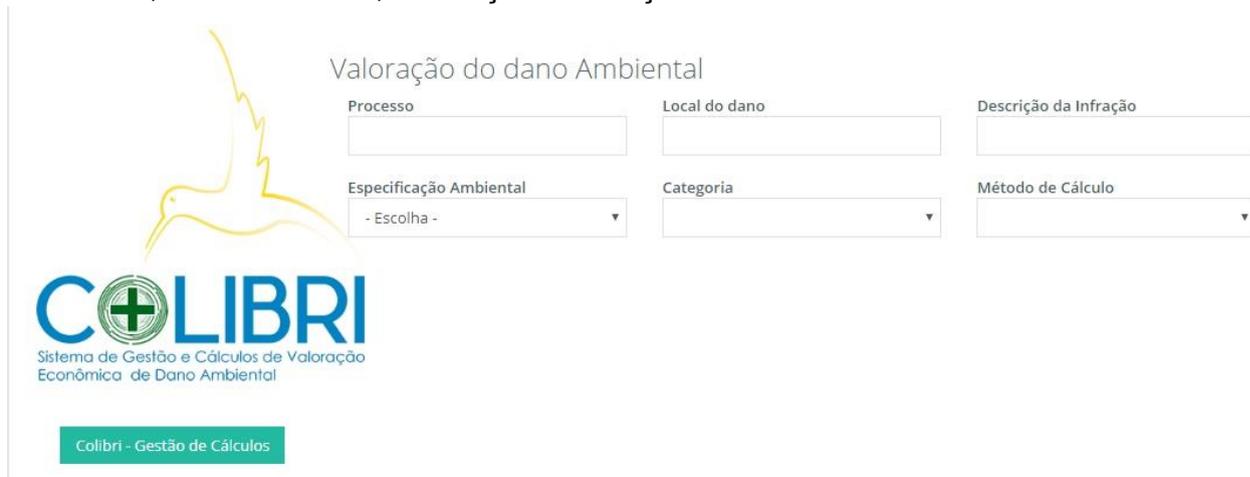
Sobre mim

DATA	REFERÊNCIA
03/01/2020	Portaria n. 00004/2020
11/12/2019	Portaria n. 01146/2019
14/11/2019	Portaria n. 00994/2019
11/09/2019	Portaria n. 00892/2019
09/09/2019	Portaria n. 00822/2019
04/09/2019	PA 20.06.0000.0009162/2019-45
29/08/2019	PA 20.06.0000.0009006/2019-86
23/08/2019	Portaria n. 00781/2019
19/08/2019	PA 20.06.0000.0008737/2019-74
19/07/2019	PA 20.06.0000.0007917/2019-98

Aniversariantes

14/04	Manoel Junior
14/04	Arthur Araújo

Passo 2 – Preencha os dados obrigatórios para a realização do Cálculo como “Processo”, “Local do Dano”, “Descrição da Infração”.



Valoração do dano Ambiental

Processo

Local do dano

Descrição da Infração

Especificação Ambiental

Categoria

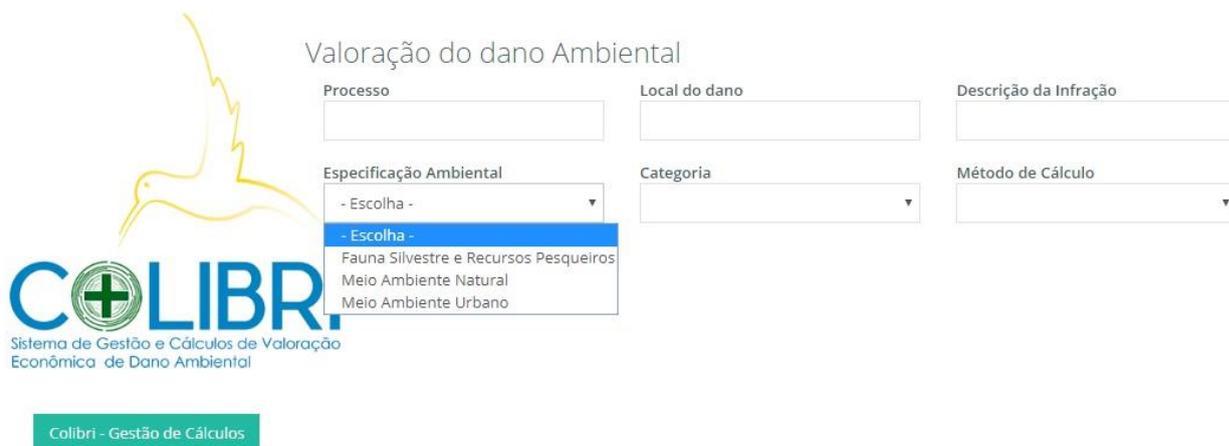
Método de Cálculo

COLIBRI
Sistema de Gestão e Cálculos de Valoração Econômica de Dano Ambiental

Colibri - Gestão de Cálculos

Importante: O Nr do Processo, Local do Dano e Descrição da Infração serão as mesmas informações que serão extraídas do Urano.

Passo 3 – Selecione a Especificação Ambiental, a qual se enquadre o dano a ser calculado.



Valoração do dano Ambiental

Processo

Local do dano

Descrição da Infração

Especificação Ambiental
- Escolha -
- Escolha -
Fauna Silvestre e Recursos Pesqueiros
Meio Ambiente Natural
Meio Ambiente Urbano

Categoria

Método de Cálculo

COLIBRI
Sistema de Gestão e Cálculos de Valoração Econômica de Dano Ambiental

Colibri - Gestão de Cálculos

Passo 4 - O aplicativo mostrará as 3 categorias de Especificação Ambiental: Fauna Silvestre, Meio Ambiente Natural e Meio Ambiente Urbano uma vez selecionado a opção desejada, o aplicativo listará as opções de “Categoria” para o grupo selecionado. O processo pode levar alguns minutos.



Valoração do dano Ambiental

Processo

Local do dano

Descrição da Infração

Especificação Ambiental
Fauna Silvestre e Recursos Pesq

Categoria
- Escolha -
- Escolha -
Danos aos Recursos Pesqueiros
Fauna Silvestre

Método de Cálculo

COLIBRI
Sistema de Gestão e Cálculos de Valoração Econômica de Dano Ambiental

Colibri - Gestão de Cálculos



Valoração do dano Ambiental

Processo

Local do dano

Descrição da Infração

Especificação Ambiental
Meio Ambiente Natural

Categoria
- Escolha -
- Escolha -
Construção em Área de Preservação Permanente
Degradação de Áreas Úmidas
Desflorestamentos Irregulares
Inexistência de Reserva Legal
Madeira Nativa Serrada
Produção Ilegal de Carvão Vegetal

Método de Cálculo

COLIBRI
Sistema de Gestão e Cálculos de Valoração Econômica de Dano Ambiental

Colibri - Gestão de Cálculos



Valoração do dano Ambiental

Processo	Local do dano	Descrição da Infração
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Especificação Ambiental Meio Ambiente Urbano	Categoria - Escolha - Arborização Urbana Depósito Irregular de Resíduos Sólidos Movimentação de Terra Soterramento da Vegetação	Método de Cálculo

Colibri - Gestão de Cálculos

Observação: a partir da escolha da categoria desejada a ser calculada que esteja de acordo com o crime ora em estudo, seguimos para o próximo passo que será o Método de Cálculo.

Passo 5 – Após selecionado a “Especificação Ambiental”, a “Categoria”, a caixa “Método de Cálculo” listará os métodos disponíveis para cada seleção e para cada tipo de método, aparecerá as fórmulas e os campos para serem preenchidos conforme o informado no Processo em curso.



Valoração do dano Ambiental

Processo	Local do dano	Descrição da Infração
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Especificação Ambiental Fauna Silvestre e Recursos Pesq	Categoria Danos aos Recursos Pesqueiros	Método de Cálculo - Escolha - Exploração ilegal de pescado Mortandade de peixes

Colibri - Gestão de Cálculos



Valoração do dano Ambiental

Processo

Local do dano

Descrição da Infração

Especificação Ambiental
Fauna Silvestre e Recursos Pesq ▼

Categoria
Fauna Silvestre ▼

Método de Cálculo
- Escolha - ▼
- Escolha -
Valoração Ecológica/Econômica

Colibri - Gestão de Cálculos

Valoração do dano Ambiental

Processo

Local do dano

Descrição da Infração

Especificação Ambiental
Fauna Silvestre e Recursos Pesq ▼

Categoria
Danos aos Recursos Pesqueiros ▼

Método de Cálculo
- Escolha - ▼
- Escolha -
Exploração ilegal de pescado
Mortandade de peixes

Colibri - Gestão de Cálculos

Valoração do dano Ambiental

Processo

Local do dano

Descrição da Infração

Especificação Ambiental
Meio Ambiente Natural ▼

Categoria
Construção em Área de Preserv. ▼

Método de Cálculo
- Escolha - ▼
- Escolha -
Valor de Indenização com reflorestamento
Valor de Indenização sem reflorestamento

Colibri - Gestão de Cálculos



Valoração do dano Ambiental

Processo	Local do dano	Descrição da Infração
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Especificação Ambiental	Categoria	Método de Cálculo
Meio Ambiente Urbano	Depósito Irregular de Resíduos !	- Escolha -
		- Escolha -
		Cálculo da Indenização (áreas protegidas) DIRS
		Cálculo da Indenização (fora de áreas protegidas) DIRS

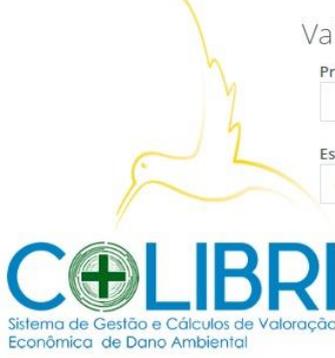
Colibri - Gestão de Cálculos



Valoração do dano Ambiental

Processo	Local do dano	Descrição da Infração
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Especificação Ambiental	Categoria	Método de Cálculo
Meio Ambiente Urbano	Movimentação de Terra	- Escolha -
		- Escolha -
		Cálculo da Indenização (áreas protegidas) MT
		Cálculo da Indenização (fora de áreas protegidas) MT

Colibri - Gestão de Cálculos



Valoração do dano Ambiental

Processo	Local do dano	Descrição da Infração
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Especificação Ambiental	Categoria	Método de Cálculo
Meio Ambiente Urbano	Soterramento da Vegetação	- Escolha -
		- Escolha -
		Cálculo da Indenização (áreas protegidas) SV
		Cálculo da Indenização (fora de áreas protegidas) SV

Colibri - Gestão de Cálculos

Passo 6 – Quando todos os parâmetros: “Especificação Ambiental”, “Categoria” e “Método de Cálculo” estiverem selecionados o Sistema irá para o cálculo em si, conforme abaixo e suas respectivas entradas de dados.



Colibri - Gestão de Cálculos

Valoração do dano Ambiental

Processo	Local do dano	Descrição da Infração
<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
Especificação Ambiental Fauna Silvestre e Recursos Pesqueiros	Categoria Danos aos Recursos Pesqueiros	Método de Cálculo Exploração legal de pescado

Exploração legal de pescado: A exploração legal de pescado se configura na pesca ou comercialização de peixes sem as devidas autorizações dos órgãos competentes. A valoração deste tipo de dano ambiental, conforme o método proposto, se dá a partir do valor de mercado do pescado apreendido multiplicado pelo soma dos fatores de multiplicação gerados pela avaliação dos critérios de qualificação de agravos.

NOME DO CÁLCULO
1. Avaliação dos critérios de qualificação de agravos (Fauna)

FÓRMULA
RES = ((P1+P2+P3+P4+P5+P6+P7+P8+P9)*1,5)

3. VDRP
RES = res_2*M*VMMPA

DESCRIÇÃO
A qualificação de agravos baseia-se na aplicação de um questionário predefinido que busca identificar os componentes ambientais (ar, água, solo, fauna e flora) impactados por determinada ação, bem como a intensidade desses impactos. As questões apresentam pontuações que compõem o cálculo dos fatores de multiplicação.
A valoração deste tipo de dano ambiental, conforme o método proposto, se dá a partir do valor de mercado do pescado apreendido multiplicado pelo soma dos fatores de multiplicação gerados pela avaliação dos critérios de qualificação de agravos. Para se ter o valor de mercado de pescado basta saber a quantidade kg e a espécie de peixe apreendido. Então, multiplica-se a quantidade pelo preço da espécie no mercado regional. Já os fatores de multiplicação são obtidos avaliando os critérios de qualificação de agravos proposto por Almeida et al., (2003) e Kaiser/Neto (2005).

Valores para Cálculo

1. $((P1+P2+P3+P4+P5+P6+P7+P8+P9)*1,5)$

P1 =	Dentro = 3	Localização em relação às áreas protegidas
P3 =	Comprovada = 2	Ocorrência de espécies endêmicas
P5 =	Atividade principal = 3	Objetivando comercialização
P4 =	Prezadas ou ovadas = 3	Ocorrência de filémas
P6 =	Espécie que não se reproduz em cativeiro = 3	Importância relativa
P8 =	Comprovada = 3	Alteração nos nichos ecológicos
P7 =	Comprovada = 3	Morto ou dano à flora, decorrente do dano à fauna
P9 =	Longo prazo = 3	Previdido o restabelecimento (natural), caso não haja possibilidade de previsão de prazo, utilizar como critério: outras espécies = 1; espécies endêmicas = 2; espécies ameaçadas = 3
P2 =	Comprovada = 3	Ocorrência de espécies ameaçadas de extinção (Baseada na Portaria do IBAMA Nº 1522 de 19/12/89)

2. Fator de Multiplicação

Se RES >= 10,0 E RES <= 6,4 ENTÃO RES = 1,6
Se RES >= 6,5 E RES <= 12,8 ENTÃO RES = 3,2
Se RES >= 12,9 E RES <= 19,2 ENTÃO RES = 6,4
Se RES >= 19,3 E RES <= 25,6 ENTÃO RES = 12,8
Se RES >= 25,7 E RES <= 32,0 ENTÃO RES = 25,6

3. $res_2 * M * VMMPA$

M =	12,54 (Número decimal)	Moeda
VMMPA =	12,54 (Número decimal)	Valor comercial do pescado

Calcular



Colibri - Gestão de Cálculos

Valoração do dano Ambiental

Processo	Local do dano	Descrição da Infração
<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
Especificação Ambiental Fauna Silvestre e Recursos Pesq	Categoria Fauna Silvestre	Método de Cálculo Valoração Ecológica/Econômica

Valoração Ecológica/Econômica: Esta metodologia de valoração de dano ambiental considera que a remoção de animais silvestres da natureza pode eliminar serviços ambientais realizados por estes organismos no ecossistema. Desta forma, a dispersão de sementes, polinização, controle biológico de pragas, diversidade genética, são exemplos de processos ecossistêmicos que podem ser prejudicados.

NOME DO CÁLCULO
1. Valores de Manutenção em Cativeiro

FÓRMULA
RES = EMUS\$ * N

DESCRIÇÃO

Valores para Cálculo

1. $EMUS\$ * N$

N =	123 (Número inteiro)	Quantidade de animais apreendidos.
EMUS\$ =	AVES	Valores de Manutenção em Cativeiro

Calcular



Colibri - Gestão de Cálculos

Valoração do dano Ambiental

Processo	Local do dano	Descrição da Infração
<input type="text"/> Especificação Ambiental Fauna Silvestre e Recursos Pesq	<input type="text"/> Categoria Fauna Silvestre	<input type="text"/> Método de Cálculo Valoração Ecológica/Econômica

AVES

- Araponga (Procnias nudicollis)
- Arara, Arara-canindé (Ara ararauna)
- Arara Vermelha (Ara chloropterus)
- Arara Azul Grande (Anodorhynchus hyacinthinus)
- Azulão (Passerina brissoni)
- Bem-te-vi (Pitangus sulphuratus)
- Bico de Pimenta (Saltator atricollis)
- Bico de veludo (Schistochlamys ruficapillus)
- Bico-de-lacre (Estrilda astrild)
- Bicudo (Oryzoborus maximilliani)
- Boiadeiro, Patativa Verdadeira (Sporophila plumbea)
- Brejal, Golinho (Sporophila albogularis)
- Canário da Terra/chapinha (Sicalis flaveola)
- Canário do Amazonas (Sicalis columbiana)
- Canário-rasteiro (Sicalis citrina)
- Cardeal (Paroaria coronata)
- Catatau, pixoxó (Sporophila frontalis)
- Chopim/Gaudério/ Vira Bosta/Maria Preta (Molothrus bonariensis)
- Cravina/Galinho da Serra (Coryphospingus pileatus)

1. Valor em Cativo

1. EMUS =

N =

EMUS =

AVES

Valores de Manutenção em Cativo

Calcula

considera que a remoção de animais
nismos no ecossistema. Desta forma, a
tica, são exemplos de processos



Colibri - Gestão de Cálculos

Processo	Local do dano	Descrição da Infração
<input type="text"/> Especificação Ambiental Fauna Silvestre e Recursos Pesqueiros	<input type="text"/> Categoria Fauna Silvestre e Recursos Pesqueiros	<input type="text"/> Método de Cálculo Montabilidade de penas

Montabilidade de penas: Os eventos de montabilidade são caracterizados pela morte repentina de um grande número de peixes ou outros animais em um curto período de tempo, que em geral ocorre em uma área bem delimitada. Como os eventos de montabilidade podem atingir diferentes espécies de peixes comerciais ou não, aqui adotamos o valor de abate necessário para o reposicionamento do corpo híbrido afetado.

NOME DO CÁLCULO

1. Avaliação dos critérios de qualificação de agravos (Agrav) **FORMULA** $RES = (P1 + P2 + P3 + P4 + P5 + P6 + P7 + P8 + P9) * 1,5$

2. Avaliação dos critérios de qualificação de agravos (Agrav) **RES** = $(P1 + P2 + P3 + P4 + P5 + P6 + P7 + P8 + P9) * 1,5$

3. GDP **RES** = $4 * res * 2 + res * 4 * M * VA$

Valores para Cálculo

1. $(P1 + P2 + P3 + P4 + P5 + P6 + P7 + P8 + P9) * 1,5$

P1	Dano = 3	Localização em relação às áreas protegidas
P4	Perdas ou danos = 3	Ocorrência de fêmeas
P5	Absoluto ambiental = 3	Objetivos de comercialização
P6	Impacto ambiental = 3	Importância relativa
P7	Contaminação = 3	Morte ou dano à fauna, decorrente do dano à fauna
P8	Contaminação = 3	Alteração nos nichos ecológicos
P9	Contaminação = 3	Perda de resquícios (naturais), caso não haja possibilidade de produção de girinos, utilizar como critério: outras espécies = 1; espécies endêmicas = 2; espécies ameaçadas = 3)
P2	Contaminação = 3	Ocorrência de espécies ameaçadas de extinção (baseado na Portaria do IBAMA No 152/2 de 19/12/88)
P3	Contaminação = 2	Ocorrência de espécies endêmicas

2. Fator de Multiplicação

Se RES <= 0,0 E RES >= 0,4 ENTÃO RES = 1,6
 Se RES <= 0,5 E RES >= 1,0 ENTÃO RES = 3,2
 Se RES <= 1,0 E RES >= 1,5 ENTÃO RES = 5,4
 Se RES <= 1,5 E RES >= 2,0 ENTÃO RES = 12,6
 Se RES <= 2,0 E RES >= 2,5 ENTÃO RES = 25,2

3. $(P1 + P2 + P3 + P4 + P5 + P6 + P7 + P8 + P9) * 1,5$

P1	Qualitativa = 2	Alteração na vazão / volume de água
P3	Dano = 3	Localização em relação às áreas protegidas (semelhança de contaminação)
P10	Contaminação = 1	Prejuízo de recuperação na condição natural (quando não é possível a produção e cultivo prático, utilizar critério de custo de recuperação ou custo dos equipamentos preventivos)
P1	Contaminação = 3	Toxicidade da amostra (baseado na literatura)
P2	Contaminação = 3	Comprometimento do aquífero
P4	Contaminação = 2	Dano ao solo e/ou subsolo, decorrente do dano à água
P5	Contaminação = 2	Morte ou dano à fauna, decorrente do dano à água
P6	Contaminação = 2	Morte ou dano à flora, decorrente do dano à água
P7	Contaminação = 2	Dano ao patrimônio cultural (histórico, artístico, arqueológico e turístico) ou a monumentos naturais, decorrente do dano à água
P8	Contaminação = 3	Alteração da classe do corpo hídrico (baseado na Resolução do COPAM)

4. Fator de Multiplicação

Se RES <= 0,0 E RES >= 1,2 ENTÃO RES = 1,6
 Se RES <= 1,3 E RES >= 1,4 ENTÃO RES = 3,2
 Se RES <= 1,5 E RES >= 1,6 ENTÃO RES = 5,4
 Se RES <= 2,0 E RES >= 2,5 ENTÃO RES = 12,6
 Se RES <= 2,5 E RES >= 3,0 ENTÃO RES = 25,2

5. $(res * 2 + res * 4 * M * VA)$

M = 12,34 (Número decimal) Manual

VA = 12,34 (Número decimal) Valor de abate necessário para o reposicionamento do corpo híbrido

Calcula



Valoração do dano Ambiental

Processo	Local do dano	Descrição da Infração
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Especificação Ambiental	Categoria	Método de Cálculo
Meio Ambiente Natural	Construção em Área de Preservação Permanente	Valor de Indenização com reflorestamento

Valor de Indenização com reflorestamento: A presente orientação técnica disponibiliza parâmetros para a Valoração Ambiental decorrente da construção irregular em Área de Preservação Permanente (APP), seja de curso d'água ou nascente, nos biomas Amazônia e Cerrado do Estado do Amapá. Na composição deste valor considera-se a somatória do Cd e o valor parcial do VPC, considerando o comprometimento do responsável pelo dano, em reflorestar a área construída em APP.

NOME DO CÁLCULO	FÓRMULA	DESCRIÇÃO
1. CD	$RES = (DCT+RE)*RCD$	Estes custos abrangem desde a etapa de demolição da edificação, até o transporte e depósito adequado do entulho.
2. Vd	$RES = ((res_1+(VE*CT*TS))*A)$	Na composição deste valor considera-se a somatória do Cd e o valor parcial do VPC, considerando o comprometimento do responsável pelo dano, em reflorestar a área construída em APP. Neste método considera-se apenas o impacto ecossistêmico (P7) da edificação, ou seja, a perda permanente e temporária de funções ambientais da vegetação da Área de Preservação Permanente.

Valores para Cálculo

1. (DCT+RE)*RCD

DCT =	27,00	Custo de demolição, carregamento e transporte de 1 m ³ de entulho.
RE =	15,00	Custo do depósito adequado do entulho por m ² .
RCD =	0,9	Utiliza-se como referência para a avaliação desses custos os valores e índices estimados por PINTO (1999)21 que considera como resíduos de construção e demolição (RCD) tanto os resíduos de novas construções e reformas, como os de demolições dos mais diferentes tipos de obra. Com base no citado autor, estima-se um índice de produção de RCD de 0,9 tonelada por metro quadrado construído.

2. ((res_1+(VE*CT*TS))*A)

A =	12,54 (Número decimal)	Total da área degradada em metros quadrados.
CT =	12,54 (Número decimal)	Cotação do dólar no dia do cálculo.
TS =	5	Período em anos estimado para consolidação da área reflorestada conforme o estágio sucessional da vegetação antes de ser desflorestada.
VE =	Cerrado	É o valor do ecossistema.

Calcular



Valoração do dano Ambiental

Processo	Local do dano	Descrição da Infração
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Especificação Ambiental	Categoria	Método de Cálculo
Meio Ambiente Natural	Construção em Área de Preservação Permanente	Valor de Indenização sem reflorestamento

Valor de Indenização sem reflorestamento: Na composição deste valor considera-se a somatória do Cd e o valor integral do VPC, desconsiderando um possível comprometimento do responsável pelo dano, em reflorestar a área construída em APP.

NOME DO CÁLCULO	FÓRMULA	DESCRIÇÃO
1. CD	$RES = (DCT+RE)*RCD$	Estes custos abrangem desde a etapa de demolição da edificação, até o transporte e depósito adequado do entulho.
2. Vd	$RES = (res_1+((P1 + P2 + P3 + P4 + P5 + P6) + (VE*CT*TS))/10000)*A)$	Na composição deste valor considera-se a somatória do Cd e o valor integral do VPC desconsiderando um possível comprometimento do responsável pelo dano, em reflorestar a área construída em APP.

Valores para Cálculo

1. (DCT+RE)*RCD

DCT =	27,00	Custo de demolição, carregamento e transporte de 1 m ³ de entulho.
RCD =	0,9	Utiliza-se como referência para a avaliação desses custos os valores e índices estimados por PINTO (1999)21 que considera como resíduos de construção e demolição (RCD) tanto os resíduos de novas construções e reformas, como os de demolições dos mais diferentes tipos de obra. Com base no citado autor, estima-se um índice de produção de RCD de 0,9 tonelada por metro quadrado construído.
RE =	15,00	Custo do depósito adequado do entulho por m ² .

2. (res_1+(((P1 + P2 + P3 + P4 + P5 + P6) + (VE*CT*TS))/10000)*A)

P5 =	Sim	Correção e adubação de solo durante 03 anos com aplicação de 50 (cinquenta) gramas de fertilizantes com a composição NPK por cova. Aplicação de 50 (cinquenta) gramas de Calcário por cova.
CT =	12,54 (Número decimal)	Cotação do dólar no dia do cálculo.
A =	12,54 (Número decimal)	Total da área degradada em metros quadrados.
TS =	5	Período em anos estimado para consolidação da área reflorestada conforme o estágio sucessional da vegetação antes de ser desflorestada.
VE =	0,5264	É o valor do ecossistema.
P3 =	Sim	Soma dos valores das mudas para plantio de espécies arbóreas nativas da região, com espaçamento de 3,00 metros por 3,00 metros, totalizando 1.111 (um mil cento e onze) mudas em 01 ha.
P4 =	Sim	Mão de obra para plantio das mudas.
P2 =	Sim	Abertura das covas com até 30 (trinta) centímetros de profundidade com uso de furadeira.
P1 =	Sim	Descompactação do solo com utilização de maquinário de subsolador.
P6 =	Sim	Tratos culturais envolvendo controle de espécies vegetais emergentes indesejáveis por meio de pulverização e capina e o combate de formigas durante 2 (dois) anos.

Calcular



Colibri - Gestão de Cálculos

Valoração do dano Ambiental

Processo	Local do dano	Descrição da infração
Especificação Ambiental	Categoria	Método de Cálculo
Meio Ambiente Urbano	Arborização Urbana	Valoração Monetária de Espécies Arbóreas

Valoração Monetária de Espécies Arbóreas: O método de Valoração Monetária de Espécies Arbóreas (VMEA) baseia-se em (i) custos individuais relativos às diversas etapas do desenvolvimento das espécies arbóreas, somados ao (ii) valor dos serviços ambientais gerados por estas organizações.

NOME DO CÁLCULO	FÓRMULA	DESCRIÇÃO	RES
1. Custo da Mão-de-obra	$RES = (E+SM)+SM$	2. Custo de Plantação 3. VEA	RES = $(P1+P2+P3) \times (res_1/16) + (res_2 \times ((8/40) - (8/80) + (96/200)))$ RES = $(res_2 + (Famb \times CT \times APC \times f \times h \times i)) \times N$

É o valor em pecúnia dos serviços ambientais prestado por cada árvore cultivada.

Valores para Cálculo

$$1. ((E+SM)+SM)$$

E = 1,1204	Encargo
SM = 998	Salário Mínimo Mensal em vigência.

$$2. (P1+P2+P3+(res_1/16)-(res_2 \times ((8/40)-(8/80)+(96/200))))$$

P1 = Sim	Valor de mercado de mudas de espécies arbóreas frequentemente utilizadas na arborização e paisagismo urbano. De acordo com os dados, o preço médio de uma muda acima de 1,5 m é de R\$ 25,00.
P2 = Sim	Por cova aberta, aplicam-se 400g de calcário, 100g de superfosfato simples, 20 litros de esterco de curral curtido e 100g de sulfato de amônio (cobertura). Nos primeiros dois anos, aplica-se 150g/ano de sulfato de amônio e 200g de NPK formulação 20-05-20.
P3 = Sim	Após a finalização do plantio da muda, deve-se instalar uma cobertura de proteção, normalmente constituída de um grade plástico triangular.

$$3. ((res_2 + (Famb \times CT \times APC \times f \times h \times i)) \times N)$$

N = 4	Tempo de estabelecimento, que corresponde ao período necessário em anos, após o plantio da muda, para que uma árvore tenha condições de desenvolvimento independentemente de ações humanas. Considera-se um período de 4 anos para o estabelecimento.
N² = 123 (Número inteiro)	Quantidade.
Famb = 0,31	É o valor das funções ambientais em uma floresta amazônica.
CT = 12,54 (Número decimal)	Cotação do dólar no dia.
APC = Acronium graciliens	Área de projeção da copa. As árvores são classificadas de acordo com o seu potencial de crescimento, característico de cada espécie, em Pequeno porte, com até 5 metros de altura; Médio porte, maior que 5 até 10 metros de altura e Grande porte, cuja altura ultrapassa os 10 metros. Aqui adotou-se o formato arredondado para as projeções das copas das árvores com a finalidade de cálculo da área, portanto a APC é equivalente a 3 m² onde o 6 é o dobro da copa.
f = Inicial	Fator de correção da APC.
h = Pequeno / Inicial	Índice de altura. De acordo com o porte e o estágio de desenvolvimento (H) da espécie avaliada.

Calcular



Colibri - Gestão de Cálculos

Valoração do dano Ambiental

Processo	Local do dano	Descrição da infração
Especificação Ambiental	Categoria	Método de Cálculo
Meio Ambiente Urbano	Depósito Irregular de Resíduos Sólidos	Cálculo da Indenização (áreas protegidas) D

Cálculo da Indenização (áreas protegidas) DIRS: É o cálculo do valor da indenização por soterramento de vegetação em áreas protegidas ou em áreas passíveis de autorização.

NOME DO CÁLCULO	FÓRMULA	DESCRIÇÃO
1. Cálculo da Indenização (áreas protegidas) DIRS	$RES = ((P1+P2+P3+P4+P5+RRS)*A)$	O valor da indenização pelo lançamento irregular de resíduos sólidos em áreas protegidas se dá partir da soma do Valor de Compensação Ambiental em Pecúnia (VCP) e dos custos para a remoção e destinação dos resíduos sólidos.

Valores para Cálculo

$$1. ((P1+P2+P3+P4+P5+RRS)*A)$$

P1 = Sim	É a somatória dos valores das mudas. O valor da muda foi obtido considerando que para se recuperar 1,0 ha de área degradada são necessárias 1.111 mudas de árvores nativas dispostas a cada três metros.
RRS = 49,47	São os custos necessários para a retirada dos Resíduos sólidos do local inadequado e sua correta destinação final.
A = 12,54 (Número decimal)	Total da área degradada em metros quadrados.
P2 = Sim	Abertura das covas. Em uma área de 1 ha são necessárias 1.111 covas para o plantio da muda.
P3 = Sim	Correção e adubação de solo durante 5 anos. Em cada cova se faz necessário a aplicação, na cova de: 400g de calcário; 600g de superfosfato simples; 20 litros de esterco de curral curtido e 100g de sulfato de amônio (cobertura). Na cobertura da cova, aplica-se: 150g/ano de sulfato de amônio e 200g de NPK formulação 20-05-20.
P5 = 5,6	Impacto ecossistêmico - Perda permanente e temporária de funções ambientais em área de preservação permanente. Calculado multiplicando o valor fixo de compensação ambiental pelo tamanho da área afetada (ATA) e pelo tempo estimado para a consolidação de uma área florestada (5 anos).
P4 = Sim	Tratos culturais durante 02 (dois) anos. O plantio de muda requer alguns tratos culturais no estágio inicial de desenvolvimento como a capina, tutoramento, adubação e combate a formigas.

Calcular



Colibri - Gestão de Cálculos

Valoração do dano Ambiental

Processo	Local do dano	Descrição da Infração
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Especificação Ambiental	Categoria	Método de Cálculo
Meio Ambiente Urbano	Depósito Irregular de Resíduos Sólido	Cálculo da Indenização (fora de áreas)

Cálculo da Indenização (fora de áreas protegidas) DIRS: Para o cálculo da indenização nos casos de depósito irregular em áreas passíveis de autorização, ou seja, fora de áreas protegidas, aplica-se somente o custo de remoção e destinação final dos resíduos sólidos.

NOME DO CÁLCULO
2. Cálculo da Indenização (fora de áreas protegidas) DIRS

FÓRMULA
RES = RRS*A

DESCRIÇÃO
Para o cálculo da indenização nos casos de depósito irregular em áreas passíveis de autorização, ou seja, fora de áreas protegidas, aplica-se somente o custo de remoção e destinação final dos resíduos sólidos.

Valores para Cálculo

2. RRS*A

RRS = 49,47

São os custos necessários para a retirada dos resíduos sólidos do local inadequado e sua correta destinação final.

A = 12.54 (Número decimal)

Total da área degradada em metros quadrados.

Calcular



Colibri - Gestão de Cálculos

Valoração do dano Ambiental

Processo	Local do dano	Descrição da Infração
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Especificação Ambiental	Categoria	Método de Cálculo
Meio Ambiente Urbano	Movimentação de Terra	Cálculo da Indenização (áreas protegidas) M1

Cálculo da Indenização (áreas protegidas) MT: Sem mais informações...

NOME DO CÁLCULO
1. Cálculo da Indenização (áreas protegidas) MT

FÓRMULA
RES = ((P1+P2+P3+P4+P5+RRS)*A)

DESCRIÇÃO
O valor da indenização pelo lançamento irregular de resíduos sólidos em áreas protegidas se dá partir da soma do Valor de Compensação Ambiental em Pecúnia (VCP) e dos custos para a remoção e destinação dos resíduos sólidos.

Valores para Cálculo

1. ((P1+P2+P3+P4+P5+RRS)*A)

RRS = 49,47

São os custos necessários para a retirada dos Resíduos sólidos do local inadequado e sua correta destinação final.

A = 12.54 (Número decimal)

Total da área degradada em metros quadrados.

P2 = Sim

Abertura das covas. Em uma área de 1 ha são necessárias 1.111 covas para o plantio da muda.

P1 = Sim

É a somatória dos valores das mudas. O valor da muda foi obtido considerando que para se recuperar 1,0 ha de área degradada são necessárias 1.111 mudas de árvores nativas dispostas a cada três metros.

P5 = 5,6

Impacto ecossistêmico - Perda permanente e temporária de funções ambientais em área de preservação permanente. Calculado multiplicando o valor fixo de compensação ambiental pelo tamanho da área afetada (ATA) e pelo tempo estimado para a consolidação de uma área florestada (5 anos).

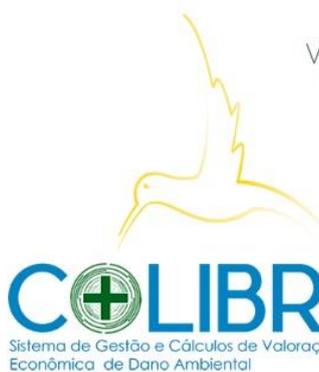
P4 = Sim

Tratos culturais durante 02 (dois) anos. O plantio de muda requer alguns tratos culturais no estágio inicial de desenvolvimento como a capina, tutoramento, adubação e combate a formigas.

P3 = Sim

Correção e adubação de solo durante 5 anos. Em cada cova se faz necessário a aplicação, na cova de: 400g de calcário; 600g de superfosfato simples; 20 litros de esterco de curral curtido e 100g de sulfato de amônio (cobertura). Na cobertura da cova, aplica-se: 150g/ano de sulfato de amônio e 200g de NPK formulação 20-05-20.

Calcular



Valoração do dano Ambiental

Processo <input type="text"/>	Local do dano <input type="text"/>	Descrição da Infração <input type="text"/>
Especificação Ambiental Meio Ambiente Urbano ▼	Categoria Movimentação de Terra ▼	Método de Cálculo Cálculo da Indenização (fora de ▼)

Cálculo da Indenização (fora de áreas protegidas) MT: Sem mais informações...

NOME DO CÁLCULO
1. Cálculo da Indenização
(fora de áreas protegidas)
MT

FÓRMULA
RES = RRS*A

DESCRIÇÃO
Para o cálculo da indenização nos casos de depósito irregular em áreas passíveis de autorização, ou seja, fora de áreas protegidas, aplica-se somente o custo de remoção e destinação final dos resíduos sólidos.

Colibri - Gestão de Cálculos

Valores para Cálculo

1. RRS*A

RRS = São os custos necessários para a retirada dos Resíduos sólidos do local inadequado e sua correta destinação final.

A = Total da área degradada em metros quadrados.

Calcular



Colibri - Gestão de Cálculos

Valoração do dano Ambiental

Processo <input type="text"/>	Local do dano <input type="text"/>	Descrição da Infração <input type="text"/>
Especificação Ambiental Meio Ambiente Urbano ▼	Categoria Soterramento da Vegetação ▼	Método de Cálculo Cálculo da Indenização (áreas protegidas) SV ▼

Cálculo da Indenização (áreas protegidas) SV: Sem mais informações...

NOME DO CÁLCULO
2. Cálculo da Indenização (áreas protegidas) SV

FÓRMULA
RES = ((P1+P2+P3+P4+P5+RRS)*A)

DESCRIÇÃO
O valor da indenização pelo lançamento irregular de resíduos sólidos em áreas protegidas se dá partir da soma do Valor de Compensação Ambiental em Pecúnia (VCP) e dos custos para a remoção e destinação dos resíduos sólidos.

Valores para Cálculo

2. ((P1+P2+P3+P4+P5+RRS)*A)

P1 = É a somatória dos valores das mudas. O valor das mudas foi obtido considerando que para se recuperar 1,0 ha de área degradada são necessárias 1.111 mudas de árvores nativas dispostas a cada três metros.

RRS = São os custos necessários para a retirada dos Resíduos sólidos do local inadequado e sua correta destinação final.

P4 = Tratos culturais durante 02 (dois) anos. O plantio de muda requer alguns tratos culturais no estágio inicial de desenvolvimento como a capina, tutoramento, adubação e combate a formigas.

A = Total da área degradada em metros quadrados.

P2 = Abertura das covas. Em uma área de 1 ha são necessárias 1.111 covas para o plantio da muda.

P5 = Impacto ecossistêmico - Perda permanente e temporária de funções ambientais em área de preservação permanente. Calculado multiplicando o valor fixo de compensação ambiental pelo tamanho da área afetada (ATA) e pelo tempo estimado para a consolidação de uma área florestada (5 anos).

P3 = Correção e adubação de solo durante 5 anos. Em cada cova se faz necessário a aplicação, na cova de: 400g de calcário; 600g de superfosfato simples; 20 litros de esterco de curral curtido e 100g de sulfato de amônio (cobertura). Na cobertura da cova, aplica-se: 150g/ano de sulfato de amônio e 200g de NPK formulação 20-05-20.

Calcular



Colibri - Gestão de Cálculos

Valoração do dano Ambiental

Processo	Local do dano	Descrição da Infração
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Especificação Ambiental	Categoria	Método de Cálculo
Meio Ambiente Urbano	Soterramento da Vegetação	Cálculo da Indenização (fora de áreas proteg

Cálculo da Indenização (fora de áreas protegidas) SV: Sem mais informações...

NOME DO CÁLCULO	FÓRMULA	DESCRIÇÃO
1. Cálculo da Indenização (fora de áreas protegidas) SV	RES = RRS*A	Para o cálculo da indenização nos casos de depósito irregular em áreas passíveis de autorização, ou seja, fora de áreas protegidas, aplica-se somente o custo de remoção e destinação final dos resíduos sólidos.

Valores para Cálculo

1. RRS*A

RRS =	<input type="text" value="49,47"/>	São os custos necessários para a retirada dos Resíduos sólidos do local inadequado e sua correta destinação final.
A =	<input type="text" value="12,54 (Número decimal)"/>	Total da área degradada em metros quadrados.

Calcular

Pronto! Aparecerá o valor econômico do dano ambiental e basta pressionar o ícone imprimir para gerar um extrato no formato PDF que poderá ser impresso ou salvo para anexar ao Processo em tramite.



Colibri - Gestão de Cálculos

1. RRS*A

Para o cálculo da indenização nos casos de depósito irregular em áreas passíveis de autorização, ou seja, fora de áreas protegidas, aplica-se somente o custo de remoção e destinação final dos resíduos sólidos.

RRS = 49,47
A = 10

FORMULA FINAL: 49,47*10

TOTAL PARCIAL: 494,7

Meio Ambiente Urbano > Depósito Irregular de Resíduos Sólidos > Cálculo da Indenização (fora de áreas protegidas) DIRS

Valoração do Dano

R\$494,70

[Voltar](#) [Imprimir](#)

Ativar o Windows

Acesse as configurações do computador para ativar o Windows.

[Central de TI: Posso ajudar?](#)



1 de 1

Zoom automático

Ministério Público do Estado do Amapá

Valoração de Dano Ambiental

COLIBRI

Extrato

Meio Ambiente Urbano > Depósito Irregular de Resíduos Sólidos > Cálculo da Indenização (fora de áreas protegidas) DIRS

METODOLOGIA: A presente orientação técnica traz parâmetros genéricos para a composição civil de dano ambiental referente a casos de depósito irregular de resíduos sólidos, em áreas protegidas ou em áreas passíveis de autorização. Os parâmetros aqui apresentados baseiam-se em custos necessários para a retirada do resíduo depositado irregularmente e para a recuperação da área, levando em consideração o tamanho da área afetada. A valoração de danos ambientais proveniente do depósito irregular de resíduos sólidos é feita com base nos Valores de Compensação Ambiental (VCP).

R\$494,70

Ativar o Windows
Acesse as configurações do computador para ativar o Windows.