



# MANUAL DA CALCULADORA PSA – CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO

## Grupo Gestor:



## Apoiadores:



Joinville, Agosto de 2021.

## SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	3
2. FUNCIONALIDADES DA CALCULADORA .....	4
3. CONCEITOS .....	9
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	14

## 1. APRESENTAÇÃO

Este documento descreve detalhadamente a **Calculadora: PSA-Conservação e Recuperação**, ferramenta eletrônica desenvolvida para dar suporte à valoração do Programa Águas para Sempre, baseado no conceito do Pagamentos por Serviços Ambientais - PSA, instrumento que visa recompensar, de forma proporcional, os proprietários de imóveis rurais de uma região prioritária, que, voluntariamente, comprometem-se a desenvolver ações de conservação dos recursos hídricos, proteção das áreas naturais, de manejo, adoção de práticas conservacionistas de uso do solo em suas áreas de produção agrícola, restauração de áreas degradadas, formação de corredores de biodiversidade, dentre outros.

A **Calculadora: PSA-Conservação e Recuperação** teve como base a Calculadora desenvolvida pela Fundação CERTI no produto "*Plano Modelo de Viabilidade e Sustentabilidade Econômica para Projetos de Pagamentos por Serviços ambientais (PSA) em Santa Catarina*", contratado pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável de Santa Catarina (SDE/SC) e Agência Nacional das Águas e Saneamento Básico (ANA).

A adaptação do cálculo para atender a realidade do local foi realizada pelo Grupo Técnico – GT e aprovada pelo Grupo Gestor – GG e Apoiadores do Programa Águas para Sempre, oscilando valores de R\$ 120,25 a R\$ 670 por hectare/ano, podendo chegar a R\$ 750,00 por hectare em 5 anos.

## 2. FUNCIONALIDADES DA CALCULADORA

A **Calculadora: PSA-Conservação e Recuperação** foi desenvolvida para calcular o valor do Pagamento pelo Serviço Ambiental - PSA na modalidade “Conservação e Recuperação”, às propriedades que estão dentro da área do Programa e que demonstrem interesse em se credenciar.

A Calculadora possui 4 módulos, (Figura 1), listados a seguir:

- Módulo 1 – “DADOS DE ENTRADA”;
- Módulo 2 – “QUESTIONÁRIO DE CONDIÇÕES GERAIS”;
- Módulo 3 – “VALOR DO PSA (R\$/propriedade/ano)”;
- Módulo 4 – “VALOR DO PSA (R\$/ha/ano)”.

**Figura 1.** Interface da Calculadora: **PSA-Conservação** apresentando os 4 módulos da ferramenta.

1. DADOS DE ENTADA		3. VALOR DO PSA (R\$/produtor/ano)		4. VALOR DO PSA (R\$/ha/ano)	
Selecione o município do projeto da lista disponível	Joinville				
Preço médio da terra para Servidão Florestal (R\$/hectares)	R\$20.000,00	R\$750,00		R\$750,00	
Entre com a área de vegetação nativa na propriedade a ser inserida no projeto (hectares)	1,00				

  

2. QUESTIONÁRIO DE CONDIÇÕES GERAIS			
Grupo de indicador	Item avaliado	Selecione a resposta	Nota
N 1 - Conservação de Área Natural	Áreas naturais protegidas	Área natural protegida, identificada com vegetação	0,050
	Presença de rios dentro da propriedade	Possui rios	0,025
	Presença de nascentes dentro da propriedade	Possui nascentes	0,025
	Conectividade entre as áreas naturais com vegetação	Mais de 50% do total das áreas naturais da propriedade	0,025
N 2 - Qualidade do Serviço Ambiental	Nível de preservação das APPs em rios, lagos, nascentes	APP totalmente preservada	0,070
	Possui RL averbada e/ou PRAD implantado previsto no Cart	Possui RL averbada e/ou PRAD, quando obrigatório	0,018
	Possui espécies exóticas invasoras nas áreas naturais	Não possui espécies exóticas invasoras nas áreas na	0,026
	Possui área com vegetação nativa excedente à APP e RL	Acima de 60% de excedentes	0,035
N 3 - Gestão da Propriedade	Proteção/isolamento das áreas naturais, APP e RL	Utiliza cercas/isolamento das áreas	0,026
	Práticas de produção	Faz o registro das práticas de produção ou não se ap	0,030
	Produção orgânica	Possui produção orgânica ou não se aplica	0,050
	O núcleo familiar possui cursos/capacitações de gestão de	Realizou mais de 40h de cursos/capacitações no ano	0,020
	Pertence a algum grupo técnico formal, associação e/ou co	Associado	0,010
	Tipo de propriedade	Pequenos agricultores	0,010
	Tratamento de efluentes doméstico	Sistema de tratamento + complemento c/ manutenção	0,040
	Tratamento de dejetos de animais	50% ou mais é tratado ou não possui dejetos animais	0,040
		<b>Total</b>	<b>0,500</b>
N 4 - Avaliação da Adesão	Tempo de permanência no Programa	05 anos	0,400
	Atendimento ao Projeto Individual de Propriedades	Atende mais que 80%	0,600
		<b>Total</b>	<b>1,000</b>

No Módulo 1 - “DADOS DE ENTRADA” (Figura 2) foi utilizado como base para o cálculo, o valor do preço da terra para Servidão Florestal do município de Joinville/SC definido pela pesquisa anual realizada pela Epagri/CEPA. Neste módulo o usuário deve inserir a área de vegetação nativa (em hectares) na propriedade que será conservada no âmbito do Programa indicada na seta na Figura 2

**Figura 2.** Módulo de entrada de dados.

1. DADOS DE ENTADA	
Selecione o município do projeto da lista disponível	Joinville
Preço médio da terra para Servidão Florestal (R\$/hectares)	R\$20.000,00
Entre com a área de vegetação nativa na propriedade a ser inserida no projeto (hectares)	1,00

Inserir a área do PSA

No Módulo - 2 “QUESTIONÁRIO DE CONDIÇÕES GERAIS” (Figura 03) são apresentados 04 (quatro) grupos de indicadores que balizam o valor a ser pago ao proprietário:

Grupo de Indicador N1 - Conservação de Área Natural;

Grupo de Indicador N2 - Qualidade do Serviço Ambiental;

Grupo de Indicador N3 - Gestão da Propriedade;

Grupo de Indicador N4 – Avaliação da Adesão.

**Figura 3.** Módulo 2 - Questionário de condições gerais da propriedade.

Grupo de indicador	Item avaliado	Selecione a resposta	Nota
N 1 - Conservação de Área Natural	Áreas naturais protegidas	Área natural protegida, identificada com vegetação	0,050
	Presença de rios dentro da propriedade	Possui rios	0,025
	Presença de nascentes dentro da propriedade	Possui nascentes	0,025
	Conectividade entre as áreas naturais com vegetação	Mais de 50% do total das áreas naturais da propriedade	0,025
N 2 - Qualidade do Serviço Ambiental	Nível de preservação das APPs em rios, lagos, nascentes	APP totalmente preservada	0,070
	Possui RL averbada e/ou PRAD implantado previsto no Cart	Possui RL averbada e/ou PRAD, quando obrigatório	0,018
	Possui espécies exóticas invasoras nas áreas naturais	Não possui espécies exóticas invasoras nas áreas naturais	0,026
	Possui área com vegetação nativa excedente à APP e RL	Acima de 60% de excedentes	0,035
N 3 - Gestão da Propriedade	Proteção/isolamento das áreas naturais, APP e RL	Utiliza cercas/isolamento das áreas	0,026
	Práticas de produção	Faz o registro das práticas de produção ou não se aplica	0,030
	Produção orgânica	Possui produção orgânica ou não se aplica	0,050
	O núcleo familiar possui cursos/capacitações de gestão da propriedade	Realizou mais de 40h de cursos/capacitações no ano	0,020
	Pertence a algum grupo técnico formal, associação e/ou comissão	Associado	0,010
	Tipo de propriedade	Pequenos agricultores	0,010
	Tratamento de efluentes doméstico	Sistema de tratamento + complemento c/ manutenção	0,040
Tratamento de dejetos de animais	50% ou mais é tratado ou não possui dejetos animais	0,040	
<b>Total</b>			<b>0,500</b>
N 4 - Avaliação da Adesão	Tempo de permanência no Programa	05 anos	0,400
	Atendimento ao Projeto Individual de Propriedades	Atende mais que 80%	0,600
<b>Total</b>			<b>1,000</b>

Para cada Grupo de Indicador existem itens a serem avaliados na propriedade com respostas padrões (Figuras 4) que devem ser assinaladas de acordo com a condição existente na propriedade.

As melhores condições ou desejadas para cada item avaliado possui uma “Nota”. Para aquelas situações se são consideradas como o ideal apresentam uma “Nota” mais alta que as outras opções.

Assim por exemplo, no Grupo de Indicador N1 – “**Conservação de Área Natural**”, o primeiro Item a ser avaliado é “**Áreas Naturais**”, com 4 opções de respostas com notas diferentes. Para a opção “Vegetação Nativa primária ou em estágio médio/avançado de regeneração” a nota é 0,050. Para a opção “Vegetação em estado inicial de regeneração” a nota já cai para 0,030. Para a opção “Não possui área Natural” a nota é de 0,000.

Para os demais Grupos – N2, N3 e N4 a sistemática é a mesma. Ou seja, sempre a condição considerada como ideal ou desejada irá receber uma Nota maior.

Na Figura 04 estão apresentados todos os Itens avaliados em cada um dos Grupos de Indicação e suas respectivas “Notas”.

**Figura 4.** Respostas dos Itens Avaliados.

Grupo	Item	Respostas	Classe 3	Peso	Peso Item	Peso Grupo		
			Notas	Respostas				
N 1 – Conservação de Área Natural	Áreas naturais protegidas	Área natural protegida, identificada com vegetação primária.	0,050	100%	40%	100%	25%	
		Área natural protegida, identificada com vegetação secundária ou em estágio inicial de regeneração.	0,030	60%				
		Não possui área natural	0,000	0%				
	Presença de rios dentro da propriedade	Possui rios	0,025	100%	20%			
		Não possui rios	0,000	0%				
	Presença de nascentes dentro da propriedade	Possui nascentes	0,025	100%	20%			
		Não possui nascentes	0,000	0%				
	Conectividade entre as áreas naturais com vegetação	Mais de 50% do total das áreas naturais da propriedade tem conectividade com áreas naturais fora da propriedade.	0,025	100%	20%			
		Menos de 50% do total das áreas naturais da propriedade tem conectividade com áreas naturais fora da propriedade.	0,010	40%				
		Não possui conectividade	0,000	0%				
N 2 – Qualidade do Serviço Ambiental	Nível de preservação das APPs em rios, lagos, nascentes	APP totalmente preservada	0,070	100%	40%	100%	35%	100%
		50% ou mais de APP preservada	0,049	70%				
		Menos que 50% de APP preservada	0,025	35%				
		APP desprotegida	0,000	0%				
	Possui RL averbada e/ou PRAD implantado previsto no Cartório de	Possui RL averbada e/ou PRAD, quando obrigatório	0,018	100%	10%			
		Não possui RL averbada e/ou PRAD	0,000	0%				
	Possui espécies exóticas invasoras nas áreas naturais	Não possui espécies exóticas invasoras nas áreas naturais	0,026	100%	15%			
		Possui espécie exótica invasoras nas áreas naturais	0,000	0%				
	Possui área com vegetação nativa excedente à APP e RL	Acima de 60% de excedentes	0,035	100%	20%			
		De 20% à 60%	0,021	60%				
Abaixo de 20%		0,007	20%					
Proteção/isolamento das áreas naturais APP e RL	Não possui área com vegetação nativa excedente à APP e RL	0,000	0%	15%				
	Utiliza cercas/isolamento das áreas	0,026	100%					
N 3 – Gestão da Propriedade	Práticas de produção	Não faz proteção destas áreas	0,000	0%	15%	100%	40%	
		Faz o registro das práticas de produção ou não se aplica	0,030	100%				
	Produção orgânica	Não faz o registro das práticas de produção	0,000	0%	25%			
		Possui produção orgânica ou não se aplica	0,050	100%				
		Em transição para produção orgânica	0,038	75%				
	O núcleo familiar possui cursos/capacitações de gestão da propriedade e/ou manejos produtivos	Não possui produção orgânica	0,000	0%	10%			
		Realizou mais de 40h de cursos/capacitações no ano	0,020	100%				
		Realizou de 20 a 40h de cursos/capacitações no ano	0,015	75%				
	Pertence a algum grupo técnico formal, associação e/ou cooperativa	Realizou menos de 20h de curso/capacitações no ano	0,010	50%	5%			
		Nenhum curso	0,000	0%				
	Tipo de propriedade	Associado	0,010	100%				
		Não associado	0,000	0%				
		Pequenos agricultores	0,010	100%				
	Tratamento de efluentes doméstico	Médios e grandes agricultores	0,009	90%	20%			
		Outras atividades	0,001	5%				
		Sistema de tratamento + complemento c/ manutenção	0,040	100%				
	Tratamento de dejetos de animais	Sistema de tratamento c/ manutenção	0,032	80%	20%			
		Sistema de tratamento sem manutenção	0,010	25%				
Não possui tratamento de efluentes domésticos		0,000	0%					
Tempo de permanência no Programa	50% ou mais é tratado ou não possui dejetos animais	0,040	100%	40,00%				
	Menos de 50% é tratado	0,016	40%					
	Não possui tratamento de dejetos animais	0,000	0%					
N 4 – Avaliação da Adesão	Atendimento ao Projeto Individual de Propriedades	01 ano	0,24	60,00%	60,00%	100%	100%	100%
		02 anos	0,28	70,00%				
		03 anos	0,32	80,00%				
		04 anos	0,36	90,00%				
		05 anos	0,40	100,00%				
	Atende mais que 80%	0,60	100,00%					
Tempo de permanência no Programa	Atende 50 a 80%	0,42	70,00%	40,00%				
	Atende menos que 50%	0,24	40,00%					
	Não atende	0,00	0,00%					

Após a seleção das respostas do questionário do Módulo 2, os Módulos 3 e 4 calculam automaticamente os valores de PSA para a propriedade.

O valor do Módulo 3 representa o valor recebido pelo produtor por ano, ou seja, o valor da área total contratada e que foi preenchida no Módulo 01.

Já o Módulo 4 apresenta o valor a ser pago por hectare/ano. (Figura 5).

**Figura 5.** Quadro com os valores a serem pagos pelo PSA – Módulo 3 e 4.

3. VALOR DO PSA (R\$/produtor/ano)	4. VALOR DO PSA (R\$/ha/ano)
R\$140,25	R\$140,25

O cálculo do valor do PSA por produtor/ano é obtido pela seguinte fórmula:

$$\text{Valor PSA}_{\text{Conservação}} = [X * 0,025] * \left[ \sum_{i=1}^{i=4} N_i \right] * Z$$

$$\sum_{i=1}^{i=4} N_i = (N_1 + N_2 + N_3 + N_4)$$

Onde:

- X é o preço da Terra para Servidão Florestal (R\$/ha) pesquisado pela Epagri/CEPA para o município de Joinville;
- N1 é o valor do somatório da nota obtida para o Grupo Indicador da Conservação de Área Natural;
- N2 é o valor do somatório da nota obtida para o Grupo Indicador da Qualidade do Serviço Ambiental;
- N3 é o valor do somatório da nota obtida para o Grupo Indicador de Gestão da Propriedade;
- N4 é o valor do somatório da nota obtida para o Grupo Indicador de Avaliação Temporal e Execução do PIP;
- Z é a área de vegetação nativa na propriedade que foi contratada pelo projeto, em há;

No Módulo 4 refere-se ao valor do PSA por hectare/ano obtido pela seguinte fórmula:

$$\text{Valor PSA}_{(R\$/ha/ano)} = [X * 0,025] * \left[ \sum_{i=1}^{i=4} N_i \right]$$

$$\sum_{i=1}^{i=4} N_i = (N_1 + N_2 + N_3 + N_4)$$

Nas figuras 6 e 7 são apresentados os valores Mínimos e valores Máximos que podem ser obtidos de acordo com a avaliação realizada na propriedade que está inserida no programa “Águas para Sempre”.

O valor mínimo só é obtido na situação em que a propriedade avaliado tem em todas os Grupos de Indicador o valor mínimo, conforme pode ser observado na Figura 6, onde todos os Itens avaliados obtiveram a nota mínima “zero” com exceção no Grupo N3 – Tipo de Propriedade onde a nota foi 0,001.

**Figura 6.** Calculadora: PSA-Conservação com as Notas mínimas e o Valor Mínimo.

1. DADOS DE ENTADA		3. VALOR DO PSA (R\$/produtor/ano)	4. VALOR DO PSA (R\$/ha/ano)
Selecione o município do projeto da lista disponível	Joinville	R\$120,25	R\$120,25
Preço médio da terra para Servidão Florestal (R\$/hectares)	R\$20.000,00		
Entre com a área de vegetação nativa na propriedade a ser inserida no projeto (hectares)	1,00		

  

2. QUESTIONÁRIO DE CONDIÇÕES GERAIS			
Grupo de indicador	Item avaliado	Selecione a resposta	Nota
N 1 - Conservação de Área Natural	Áreas naturais protegidas	Não possui área natural	0,000
	Presença de rios dentro da propriedade	Não possui rios	0,000
	Presença de nascentes dentro da propriedade	Não possui nascentes	0,000
	Conectividade entre as áreas naturais com vegetação	Não possui conectividade	0,000
N 2 - Qualidade do Serviço Ambiental	Nível de preservação das APPs em rios, lagos, nascentes	APP desprotegida	0,000
	Possui RL averbada e/ou PRAD implantado previsto no Cart	Não possui RL averbada e/ou PRAD	0,000
	Possui espécies exóticas invasoras nas áreas naturais	Possui espécie exótica invasoras nas áreas naturais	0,000
	Possui área com vegetação nativa excedente à APP e RL	Não possui área com vegetação nativa excedente à A	0,000
N 3 - Gestão da Propriedade	Proteção/isolamento das áreas naturais, APP e RL	Não faz proteção destas áreas	0,000
	Práticas de produção	Não faz o registro das práticas de produção	0,000
	Produção orgânica	Não possui produção orgânica	0,000
	O núcleo familiar possui cursos/capacitações de gestão de	Nenhum curso	0,000
	Pertence a algum grupo técnico formal, associação e/ou co	Não associado	0,000
	Tipo de propriedade	Outras atividades	0,001
	Tratamento de efluentes doméstico	Não possui tratamento de efluentes domésticos	0,000
Tratamento de dejetos de animais	Não possui tratamento de dejetos animais	0,000	
Total			0,001

  

N 4 - Avaliação da Adesão	Tempo de permanência no Programa	01 ano	0,240
	Atendimento ao Projeto Individual de Propriedades	Não atende	0,000
Total			0,240

Já o valor máximo de R\$ 750,00/ha/ano quando a soma das Notas é máxima – 1,50. Isto ocorre quando todas as respostas dos quatro Grupos de Indicador atingem seus valores máximos, conforme Figura 7.

**Figura 7.** Calculadora: PSA-Conservação com as Notas máximas e o Valor Máximo a ser pago.

1. DADOS DE ENTADA		3. VALOR DO PSA (R\$/produtor/ano)	4. VALOR DO PSA (R\$/ha/ano)
Selecione o município do projeto da lista disponível	Joinville	R\$750,00	R\$750,00
Preço médio da terra para Servidão Florestal (R\$/hectares)	R\$20.000,00		
Entre com a área de vegetação nativa na propriedade a ser inserida no projeto (hectares)	1,00		

  

2. QUESTIONÁRIO DE CONDIÇÕES GERAIS			
Grupo de indicador	Item avaliado	Selecione a resposta	Nota
N 1 - Conservação de Área Natural	Áreas naturais protegidas	Área natural protegida, identificada com vegetação	0,050
	Presença de rios dentro da propriedade	Possui rios	0,025
	Presença de nascentes dentro da propriedade	Possui nascentes	0,025
	Conectividade entre as áreas naturais com vegetação	Mais de 50% do total das áreas naturais da proprieda	0,025
N 2 - Qualidade do Serviço Ambiental	Nível de preservação das APPs em rios, lagos, nascentes	APP totalmente preservada	0,070
	Possui RL averbada e/ou PRAD implantado previsto no Cart	Possui RL averbada e/ou PRAD, quando obrigatório	0,018
	Possui espécies exóticas invasoras nas áreas naturais	Não possui espécies exóticas invasoras nas áreas na	0,026
	Possui área com vegetação nativa excedente à APP e RL	Acima de 60% de excedentes	0,035
N 3 - Gestão da Propriedade	Proteção/isolamento das áreas naturais, APP e RL	Utiliza cercas/isolamento das áreas	0,026
	Práticas de produção	Faz o registro das práticas de produção ou não se ap	0,030
	Produção orgânica	Possui produção orgânica ou não se aplica	0,050
	O núcleo familiar possui cursos/capacitações de gestão de	Realizou mais de 40h de cursos/capacitações no ano	0,020
	Pertence a algum grupo técnico formal, associação e/ou co	Associado	0,010
	Tipo de propriedade	Pequenos agricultores	0,010
	Tratamento de efluentes doméstico	Sistema de tratamento + complemento c/ manutenção	0,040
Tratamento de dejetos de animais	50% ou mais é tratado ou não possui dejetos animais	0,040	
Total			0,500

  

N 4 - Avaliação da Adesão	Tempo de permanência no Programa	05 anos	0,400
	Atendimento ao Projeto Individual de Propriedades	Atende mais que 80%	0,600
Total			1,000



### 3. CONCEITOS

Conceitos utilizados para pontuar as respostas da Calculadora: PSA-Conservação.

1. N 1 - Conservação de Área Natural	
1.1. Áreas naturais protegidas	<p>São consideradas áreas naturais protegidas por legislação: Área de Preservação Permanente - APP e/ou Reserva Legal – RL.  APP: Descrição no item 2.1  RL: Descrição no item 2.2  Essas áreas naturais podem ser identificadas com vegetação primária, secundária ou em regeneração.  <b>Vegetação primária</b> é aquela de máxima expressão local, com grande diversidade biológica, sendo os efeitos das ações antrópicas mínimos, a ponto de não afetar significativamente suas características originais de estrutura e de espécies.  <b>Vegetação secundária ou em regeneração</b> é aquela resultante dos processos naturais de sucessão, após supressão total ou parcial da vegetação primária por ações antrópicas ou causas naturais, podendo ocorrer árvores remanescentes da vegetação primária.  <i>Caso a propriedade tenha mais de uma área natural protegida, a de maior área é que será identificada e considerada para resposta.</i></p>
1.1.1. Área natural protegida, identificada com vegetação primária.	<p>Áreas naturais protegidas por legislação, APP e/ou Reserva Legal, identificadas com <b>vegetação primária</b>, sendo observado, principalmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Altura 12 m ou superior;</li> <li>b) DAP 15 cm ou superior;</li> <li>c) Trepadeiras, quando presentes, são predominantemente lenhosas;</li> <li>d) Serapilheira presente, variando de espessura, de acordo com as estações do ano e a localização;</li> </ul>
1.1.2. Área natural protegida, identificada com vegetação secundária ou em estágio inicial de regeneração.	<p>Áreas naturais protegidas por legislação, APP e/ou Reserva Legal, identificadas com <b>vegetação secundária ou em estágio de inicial de regeneração</b>, sendo observado, principalmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Altura total média até 4 m, com cobertura vegetal variando de fechada a aberta;</li> <li>b) DAP médio até 8 cm;</li> <li>c) Trepadeiras, se presentes, são geralmente herbáceas;</li> <li>d) Serapilheira, quando existente, forma uma camada fina pouco decomposta, contínua ou não;</li> <li>e) Espécies pioneiras abundantes.</li> </ul>
1.1.3. Área destinada para restauração	Quando a propriedade se encontra com áreas naturais protegidas degradadas.
1.2. Presença de rios dentro da propriedade	<b>Rio</b> é um corpo de água lótico que possui natural escoamento superficial durante todo o período do ano, podendo não apresentar escoamento superficial em certas épocas do ano.
1.2.1. Possui rios	Possui rio ou algum trecho de rio que passa pela área da propriedade.
1.2.2. Não possui rios	Não possui rio ou algum trecho de rio que passa pela área da propriedade.
1.3. Presença de nascentes dentro da propriedade	<b>Nascente</b> é o afloramento natural do lençol freático que apresenta perenidade e dá início a um curso d'água, podendo em certas épocas do ano ser intermitente.
1.3.1. Possui nascentes	Possui nascentes na área da propriedade.
1.3.2. Não possui nascentes	Não possui nascentes na área da propriedade.

1.4. Conectividade entre as áreas naturais com vegetação	Será identificada as áreas naturais com vegetação, voltadas à preservação e conservação dos recursos naturais, definidas na maior parte das vezes por legislações. Em seguida se diferenciará e se somará as áreas naturais que possuem ligação/conectividade com áreas de fora da propriedade, aquelas que não possuem.																																		
1.4.1. Mais de 50% do total das áreas naturais da propriedade tem conectividade com áreas naturais fora da propriedade.	Quando o somatório das áreas naturais com vegetação localizadas dentro da propriedade possui 50% ou mais de conectividade com áreas naturais fora da propriedade.																																		
1.4.2. Menos de 50% do total das áreas naturais da propriedade tem conectividade com áreas naturais fora da propriedade.	Quando o somatório das áreas naturais com vegetação localizadas dentro da propriedade possui menos de 50% de conectividade com áreas naturais fora da propriedade.																																		
1.4.3. Não possui conectividade	Nenhuma área natural com vegetação localizada dentro da propriedade faz conectividade com áreas naturais fora da propriedade.																																		
<b>2. N 2 - Qualidade do Serviço Ambiental</b>																																			
2.1. Nível de preservação das APPs em rios, lagos, nascentes	<p><b>Área de Preservação Permanente são:</b></p> <p>1) Faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:</p> <table border="1" data-bbox="619 913 1391 1122"> <thead> <tr> <th>Largura do Curso de água (m)</th> <th>Faixa Marginal da APP (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Até 10</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Entre 10 e 50</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Entre 50 e 200</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Entre 200 e 600</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Superior a 600</td> <td>500</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) Áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:</p> <table border="1" data-bbox="619 1182 1391 1323"> <thead> <tr> <th>Localização</th> <th>Área da superfície de espelho de água (ha)</th> <th>Faixa Marginal da APP (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Zona Rurais</td> <td>Até 20</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Acima de 20</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>3) Áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros;</p> <p>Para os imóveis rurais com <b>Áreas consolidadas até 22/-07/2008:</b></p> <p>1) APP ao longo de cursos d'água naturais, será obrigatória a recomposição em:</p> <table border="1" data-bbox="659 1552 1391 1749"> <thead> <tr> <th>Área da Propriedade em Módulos Fiscais</th> <th>Largura de recomposição (m) Independente da largura do curso d'água</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>05</td> </tr> <tr> <td>01 - 02</td> <td>08</td> </tr> <tr> <td>02 - 04</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) APP no entorno de nascentes e olhos d'água perenes, será obrigatória a recomposição do raio mínimo de 15 (quinze) metros.</p> <p>3) APP no entorno de lagos e lagoas naturais, sendo obrigatória a recomposição de faixa marginal com largura mínima de</p> <table border="1" data-bbox="659 1883 1391 2011"> <thead> <tr> <th>Área da Propriedade em Módulos Fiscais*</th> <th>Largura de recomposição (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>05</td> </tr> <tr> <td>01 - 02</td> <td>08</td> </tr> </tbody> </table>	Largura do Curso de água (m)	Faixa Marginal da APP (m)	Até 10	30	Entre 10 e 50	50	Entre 50 e 200	100	Entre 200 e 600	200	Superior a 600	500	Localização	Área da superfície de espelho de água (ha)	Faixa Marginal da APP (m)	Zona Rurais	Até 20	50	Acima de 20	100	Área da Propriedade em Módulos Fiscais	Largura de recomposição (m) Independente da largura do curso d'água	01	05	01 - 02	08	02 - 04	15	Área da Propriedade em Módulos Fiscais*	Largura de recomposição (m)	01	05	01 - 02	08
Largura do Curso de água (m)	Faixa Marginal da APP (m)																																		
Até 10	30																																		
Entre 10 e 50	50																																		
Entre 50 e 200	100																																		
Entre 200 e 600	200																																		
Superior a 600	500																																		
Localização	Área da superfície de espelho de água (ha)	Faixa Marginal da APP (m)																																	
Zona Rurais	Até 20	50																																	
	Acima de 20	100																																	
Área da Propriedade em Módulos Fiscais	Largura de recomposição (m) Independente da largura do curso d'água																																		
01	05																																		
01 - 02	08																																		
02 - 04	15																																		
Área da Propriedade em Módulos Fiscais*	Largura de recomposição (m)																																		
01	05																																		
01 - 02	08																																		

	02 - 04	15
	Maior 04	30
	* 1 Módulo fiscal em Joinville equivale a 12.000 hectares.	
2.1.1. APP totalmente preservada	Todas as áreas destinadas a APP encontram-se preservadas ou em fase de implantação/recuperação (PRAD em andamento)	
2.1.1. 50% ou mais de APP preservada	50% ou mais das áreas destinadas a APP encontram-se preservadas ou em fase de implantação/recuperação (PRAD em andamento)	
2.1.1. Menos que 50% de APP preservada	Menos de 50% das áreas destinadas a APP encontram-se preservadas ou em fase de implantação/recuperação (PRAD em andamento)	
2.1.1. APP desprotegida	Todas as áreas destinadas a APP encontram-se degradadas ou inexistentes	
2.2. Possui RL averbada e/ou PRAD implantado previsto no Cartório de Registro de Imóveis e/ou no Cadastro Ambiental Rural - CAR	<p><b>Reserva Legal - RL:</b> Todo imóvel rural deve manter uma área de 20 % do total da propriedade com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as APP.</p> <p><b>Reserva Legal Averbada:</b> Reserva Legal registrada no Cartório de Registro de Imóveis ou no Cadastro Ambiental Rural – CAR do Imóvel.</p> <p><b>Projeto de Recuperação de Área Degradada:</b> Projeto que reuni um conjunto de medidas que propiciarão à área degradada condições de estabelecer um novo equilíbrio dinâmico, com solo apto para uso futuro e paisagem esteticamente harmonioso.</p>	
2.2.1. Possui RL averbada e/ou PRAD, quando obrigatório	Quando obrigatório, possui RL averbada e/ou PRAD desta área, no mínimo cercada, se houver criação de animais.	
2.2.2. Não possui RL averbada e/ou PRAD	Não possui RL averbada e/ou PRAD para recuperação.	
2.3. Possui espécies exóticas invasoras nas áreas naturais	<b>Espécies exóticas:</b> plantas com alta capacidade de crescimento, proliferação e dispersão, capazes de modificar a composição, estrutura ou função do ecossistema local e que está em ambiente diferente de seu local de origem, por ação do homem (intencional ou não). EX: Pinus	
2.3.1. Não possui espécies exóticas invasoras nas áreas naturais	Não possui exemplares de espécies exóticas invasoras nas áreas com vegetação natural da propriedade.	
2.3.2. Possui espécie exótica invasoras nas áreas naturais	Possui exemplares de espécies exóticas invasoras nas áreas com vegetação natural da propriedade.	
2.4. Possui área com vegetação nativa excedente à APP e RL	Área com vegetação natural excedente as protegidas por legislação, descritas no Item 1.1.	
2.4.1. Acima de 60% de excedentes	Possui mais de 60% de área com vegetação natural excedente as protegidas por legislação.	
2.4.2. De 20% à 60%	Possui entre 20 e 60% de área com vegetação natural excedente as protegidas por legislação.	
2.4.6. Abaixo de 20%	Possui menos que 20% de área com vegetação natural excedente as protegidas por legislação.	
2.4.7. Não possui área com vegetação nativa excedente à APP e RL	Não possui área com vegetação natural excedente as protegidas por legislação.	
2.5. Proteção/isolamento das áreas naturais, APP e RL	Áreas naturais com vegetação, protegidas ou não por legislação (descrição no Item 1.1 e 2.4) cercadas/isoladas, proibindo o acesso de grandes/médios animais de criação.	
2.5.1. Utiliza cercas/isolamento das áreas	Áreas naturais com vegetação estão cercadas/isoladas, proibindo o acesso de grandes/médios animais de criação.	
2.5.2. Não faz proteção destas áreas	Áreas naturais com vegetação não estão cercadas/isoladas do acesso de grandes/médios animais de criação.	
<b>3. N 3 - Gestão da Propriedade</b>		

3.1. Práticas de produção	<p>Refere-se as práticas sustentáveis utilizadas na produção, considerando as propriedades do solo, a declividade do terreno, erosão, o regime de chuva, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro das práticas do seu sistema de produção em “Caderno de Campo” ou “Planilha Controle”;</li> <li>• Cobertura verde com forrageiras e leguminosas, plantio nas entrelinhas das plantações, uso de vegetação morta, sistema de plantio direto*;</li> <li>• Plantio em curva de nível;</li> </ul> <p>Rotação de cultura, entre outras.</p>
3.1.1. Faz o registro das práticas de produção ou não se aplica	O produtor realiza práticas sustentáveis utilizadas na produção ou não se aplica pois não possui práticas de produção.
3.1.2. Não faz o registro das práticas de produção	O produtor não realiza práticas sustentáveis utilizadas na produção.
3.2. Produção orgânica	É um processo de produção agropecuária em que técnicas específicas são adotadas com objetivo de buscar a sustentabilidade econômica e ecológica, a proteção do meio ambiente, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não renovável e o emprego de métodos culturais, biológicos e mecânicos. Este processo deve ser certificado por auditoria participativa ou por uma empresa certificadora.
3.2.1. Possui produção orgânica ou não se aplica	Possui certificado de produção orgânica ou não possui práticas de produção.
3.2.2. Em transição para produção orgânica	Possui um plano de transição para certificação aprovado, com adoção gradual em sua propriedade de práticas de conservação de solo e controle de erosão; utilização de manejo ecológico de pragas e doenças; aumento de matéria orgânica no solo com uso de composto e/ou biofertilizantes; introdução nas áreas de lavoura de adubos verdes e adubos orgânicos; destinação correta de dejetos e resíduos; faz uso racional e aproveitamento da água; entre outros.
3.2.3. Não possui produção orgânica	Não possui certificado de produção orgânica e não está em transição.
3.3. O núcleo familiar que conduz a propriedade possui cursos/capacitações de gestão da propriedade e/ou manejos produtivos	Somatória de cursos e/ou capacitações, dos últimos 12 meses, reconhecido pela Assistência Técnica e Extensão Rural – ATER, que auxiliam a gestão da propriedade rural e/ou manejos produtivos, como a utilização de ferramentas de planejamento, técnicas de organização, controles financeiros, comercialização da produção rural e/ou pecuária e gerenciamento de recursos humanos, que o núcleo familiar que conduz a propriedade participou.
3.3.1. Realizou mais de 40h de cursos/capacitações no ano	Participação em cursos e/ou capacitações com carga horária de mais de 40h, que auxiliam a gestão da propriedade rural e/ou manejos produtivos.
3.3.2. Realizou de 20 a 40h de cursos/capacitações no ano	Participação em cursos e/ou capacitações com carga horária entre 20 e 40h, que auxiliam a gestão da propriedade rural e/ou manejos produtivos.
3.3.3. Realizou menos de 20h de curso/capacitações no ano	Participação em cursos e/ou capacitações com carga horária menor que 20h, que auxiliam a gestão da propriedade rural e/ou manejos produtivos.
3.3.4. Nenhum curso	Não participou de cursos e/ou capacitações que auxiliam a gestão da propriedade rural e/ou manejos produtivos.
3.4. Pertence a algum grupo técnico formal, associação ou cooperativa na área.	Pertencer e ser assíduo a algum Grupo técnico formal e/ou Associação e/ou Cooperativa que trabalha em prol do serviço rural, alinhando a gestão sustentável da sua propriedade a demanda da região.
3.4.1. Associado	Proprietário se autodeclara participante assíduo de uma Associação e/ou Cooperativa.

3.4.2. Não associado	Proprietário não participa de uma Associação e/ou Cooperativa.
3.5. Tipo de propriedade	Propriedades que se enquadram em pequeno, médio e grande porte, conforme Lei 11.326/06 e Manual de Crédito Rural – MCR.
3.5.1. Pequenos agricultores	Agricultores que possuam as seguintes características: 1) Área menor que 4 módulos fiscais; 2) Utiliza predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas; 3) Percentual mínimo da renda familiar originada da sua propriedade, na forma definida pelo Poder Executivo; e, 4) Dirija o estabelecimento ou empreendimento com a família.
3.5.2. Médios e grandes agricultores	Agricultores que possuam as seguintes características: 1) Área superior a 4 módulos fiscais; 2) Renda acima de R\$415.000,00 por ano; 2) Pode ter 1 funcionário contratado, independentemente do número de familiares na atividade agrícola.
3.5.3. Outras atividades	Quando não se enquadram nas respostas 3.5.1. e 3.5.2, como chacareiros, sítiantes, moradores, entre outros.
3.6. Tratamento de efluentes doméstico	Possui e mantém um sistema de tratamento de efluente doméstico que reduz compostos orgânicos e outros nutrientes e elementos poluentes (fossa e filtro), considerando NBR 7229, com o objetivo de preservar a saúde pública e ambiental, a higiene, o conforto e a segurança dos habitantes de áreas servidas por estes sistemas.
3.6.1. Sistema de tratamento + complemento c/ manutenção	Possui um sistema de tratamento de efluente doméstico, considerando NBR 7229, com uma complementação que aprimore o tratamento. Ex: Fossa e Filtro acompanhados de uma zona de raízes ou uma vala de infiltração. Mantendo o sistema funcionando através de limpezas, no mínimo, anuais.
3.6.2. Sistema de tratamento c/ manutenção	Possui um sistema de tratamento de efluente doméstico, considerando NBR 7229. Ex: Fossa e Filtro. Mantendo o sistema funcionando através de limpezas, no mínimo, anuais.
3.6.3. Sistema de tratamento sem manutenção	Possui um sistema de tratamento de efluente doméstico, considerando NBR 7229. Ex: Fossa e Filtro. Mas não mantém o sistema funcionando através de limpezas.
3.6.4. Não possui tratamento de efluentes domésticos	Não possui um sistema de tratamento de efluente doméstico.
3.7. Tratamento de dejetos de animais	Possui e mantém um sistema de tratamento de dejetos de animais, com o objetivo de preservar a saúde pública e ambiental, a higiene, o conforto e a segurança dos habitantes de áreas servidas por estes sistemas. Ex: Esterqueira, lagoa de decantação, compostagem, entre outros.
3.7.1. 50% ou mais é tratado ou não se aplica.	Possui e mantém um sistema de tratamento para 50% ou mais dos dejetos de animais ou não se aplica por não possuir animais na propriedade.
3.7.2. Menos de 50% é tratado	Possui e mantém um sistema de tratamento para menos de 50% dos dejetos de animais.
3.7.3. Não possui tratamento de dejetos animais	Não possui sistema de tratamento dos dejetos de animais.
<b>4. N 4 - Avaliação da Adesão</b>	
4.1. Tempo de permanência no Programa	Tempo de permanência no Programa Águas para Sempre, considerando assinatura no “Termo de Adesão” e seus Aditivos.
4.1.1. 01 ano	01 (um) ano de permanência no Programa.
4.1.2. 02 anos	02 (dois) anos de permanência no Programa.
4.1.3. 03 anos	03 (três) ano de permanência no Programa.

4.1.4. 04 anos	04 (quatro) ano de permanência no Programa.
4.1.5. 05 anos	05 (cinco) ano de permanência no Programa.
4.2. Atendimento ao planejamento individual de propriedades	Atendimento dos serviços ambientais previstos no Projeto Individual da Propriedade – PIP, conforme cronograma.
4.2.1. Atende mais que 80%	Atendimento de mais de 80% das ações previstas no PIP.
4.2.2. Atende 50 a 80%	Atendimento de 50 a 80% ou mais das ações previstas no PIP.
4.2.3. Atende menos que 50%	Atendimento de menos de 50% das ações previstas no PIP.
4.2.4. Não Atende	Não atende as ações previstas no PIP.

#### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. ABNT/NBR 7229: Projeto, Construção e Operação de Sistemas de Tanque Séptico. Rio de Janeiro, 1993.

-Agência Nacional das Águas (ANA). **Manual Operativo do Programa Produtor de Água**. Brasília: ANA. 2012. 66 p. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/todos-os-documentos-do-portal/documentos-sip/produtor-de-agua/documentos-relacionados/manual-operativo-do-programa-produtor-de-agua/@@download/file/Portaria%20196%20Aprova%20Manual%20Operativo%20do%20Programa%20Produtor%20de%20%C3%81gua.pdf>

Brasil, Lei nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999. Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial, 27 jan. 1999

Brasil. LEI Nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 24 de dezembro de 2003. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/l10.831.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.831.htm)

Brasil. Lei Nº 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Brasília Diário Oficial da União, 25 de julho de 2006. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm)

Banco Central do Brasil. Manual de Crédito Rural – MCR. Atualização MCR nº 694, de 7 de maio de 2021. Disponível em <https://www3.bcb.gov.br/mcr/completo>

Centro de Socioeconômica e Planejamento Agrícola (CEPA). **Preço da terra agrícola**. Disponível em: <https://cepa.epagri.sc.gov.br/index.php/produtos/mercado-agricola/precos-de-terra-agricola/>.