

RELATÓRIO TÉCNICO FINAL

GRUPO DE TRABALHO DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS

Objetivos Propostos:

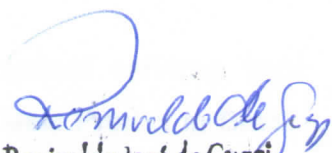
O Grupo de Trabalho de Pagamento por Serviços Ambientais (GT-PSA) foi criado pela Câmara Técnica de Instrumentos de Gestão do CBH Macaé visando criar os critérios para a implementação e o desenho de um Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PROG-PSA), combinado à adoção de boas práticas agrícolas para a região de atuação do CBH Macaé, com base nas Resoluções 029/2012, 030/2012, 048/2013 e 049/2013 do Comitê.

O principal objetivo do programa é incentivar, por meio do Pagamento por Serviços Ambientais – PSA, a conservação/recuperação de recursos naturais, com especial destaque à água, ao solo e a vegetação.

O seguinte relatório tem como objetivo resumir todo o trabalho que vem sendo feito para a consolidação do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais.

Integrantes do GT-PSA (em ordem alfabética):

- Affonso Henrique de Albuquerque Junior - EMATER
- Aldah Maria de Oliveira – Instituto Bioacqua
- Alfredo Polador Moreno - EDF Norte Fluminense
- Daniel Rubens Cardoso – PMNF
- Herbert Maurício de Souza – NEA-BC
- Luiz Felipe Umbelino dos Santos - IFFluminense
- Marcia Elizabeth Jardim – PMRO
- Maria Inês Paes Ferreira – IFFluminense
- Pedro Paulo Proença de Moraes – Transpetro
- Rodolfo Coimbra – PMM
- Thomas Morett – CECNA
- Virginia Villas Boas Sá Rego- AAEEJMC

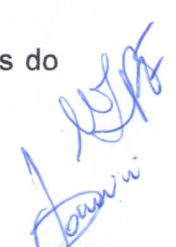

Renivaldo José de Guzzi
Coordenador de Núcleo
Consórcio Intermunicipal Lagos São João
Matrícula 2013/33

12/12/16

Metodologia de Trabalho:

- 1- O Grupo de Trabalho foi formado por integrantes da plenária do Comitê de bacias do





Rio Macaé e Ostras e por especialistas e técnicos que atuam em atividades de manejo conservacionista na referida área da bacia, que se reuniram entre os meses de Fevereiro e Abril de 2016.

2- Utilizou-se o documento "Síntese do Diagnóstico Socioambiental e projeto técnico das ações de conservação do solo e da água da sub bacia do alto curso do Rio Macaé" visando conhecer as características socioambientais da bacia analisada, simular e testar valores de referência e possíveis coeficientes para cálculo do pagamento aos produtores, bem como verificar as áreas prioritárias para possível implementação da primeira fase do programa. Este documento de base foi elaborado pela Empresa Adnet Florestal e fomentado pela parceria entre a Agência Nacional de Águas (ANA), o Comitê de Bacia Comitê de Bacia da Região Hidrográfica VIII do estado do Rio de Janeiro (CBH Macaé/RH-VIII) e o Consórcio Intermunicipal Lagos São João, com vistas à implantação do Programa Produtor de Águas na bacia do rio Macaé.

3- Buscou-se analisar os estudos desenvolvidos acerca da temática de serviços ambientais e as experiências bem sucedidas de Programas de Pagamento por Serviços Ambientais, bem como as metodologias adotadas visando obter uma referência inicial para o delineamento deste programa. Entre estes estudos, utilizou-se a metodologia sugerida pelo Manual Operativo da Agência Nacional de Água (ANA, 2012), com adaptações, direcionada para a valoração e dimensionamento dos serviços ambientais passíveis de contratação pelo Programa de Pagamento por Serviços Ambientais do Comitê de Bacia do rio Macaé (CBH – Macaé). Segue abaixo, as principais referências utilizadas.

- ANA, Agência Nacional de Águas, Manual Operativo do Programa Produtor de Água. 2a edição. Brasília, 2012.
- YOUNG, C. E. F; de BAKKER, L. B. Payment for ecosystem services from watershed protection: A methodological assessment of the Oasis Project in Brazil. *Natureza & Conservação*. 2014; 12(1).

Fase 1: Utilização do método proposto por Young e Bakker

Handwritten signatures and initials in blue ink.

A fórmula empregada por Young e Bakker é apresentada na equação 1. No caso de projetos de conservação da vegetação nativa existente, quando a totalidade da área fica impedida de ser utilizada com alguma atividade que proporcione renda ao produtor, o valor máximo do pagamento relatado em literatura é 1,25 X VRE (valor de referência), tendo em consideração que estas áreas já prestam serviços ambientais e não demandam recursos do projeto. No caso de recuperação da vegetação nativa, o pagamento é igual ao VRE, valor esse que pode ser reduzido em função dos cuidados dispensados pelo produtor da área na condução das mudas. No caso de ações de conservação de solo, seja com boas práticas mecânicas ou agropecuárias, o valor máximo a ser pago é 50% do VRE, tendo em consideração que as áreas continuam disponíveis para a produção de alimentos ou para a pecuária e há ganhos ambientais, tanto para o produtor, quanto para a sociedade. Este percentual varia proporcionalmente ao abatimento da erosão (YOUNG; BAKKER, 2014).

$$PSA = X*Z*[1+(G1)+(G2)+(G3)] \quad (1)$$

onde:

X= Valor de referência para PSA (R\$/ha.a);

Z= área passível de PSA;

G1= Produção de água (de 0 a 1); *f*

G2= Conservação do ecossistema natural (de 0 and 2.5); *f*

G3= Práticas de agricultura (de 0 and 1.5);

A simulação de um limite máximo de área total para pagamento de 4 ha de APP por propriedade apontou a possibilidade de remunerar até 18,5 ha ,mas pequenos produtores receberiam valores irrisórios. Logo, haveria necessidade de uma adaptação dessa fórmula.

De acordo com Young, alguns parâmetros são propostos para o pagamento por serviço ambiental. Assim, o GT fez algumas alterações quanto aos pesos das variáveis considerados por Young, conforme apresenta-se na Tabela 1.

Handwritten signatures and initials in blue ink.

Tabela 1: variáveis e pesos propostos para o Programa.

SUBGRUPO	PARÂMETROS		AValiaÇÃO	OBSERVAÇÕES	Avaliação			
1.1) Nascentes protegidas	0,25		Sim=1	Redução do peso proposto por Young & Bakker	1	0,25	1,50	G1 (max 1,5)
	0,00			-		0		
1.2) Rios, córregos e/ou lagos naturais protegidos	0,25		Sim=1	Redução do peso proposto por Young & Bakker	1	0,25		
	0,00			-		0		
1.3) Áreas de recarga	0,50		Sim=1	-	0	0		
	0,00			-		1		
1.4) Áreas úmidas/várzeas	0,50		Sim=1	Inserção do GT	0	0		
	0,00			-		1		
2.1) Formação de corredores	0,25		Sim=1	Inserção do GT	0	0		
	0,25			Conectividade com áreas internas (RL/RPPN/APP)	1	0,25		
	0,00			Conectividade com áreas externas (vizinhas)	1	0,25		
2.2) Existência de RPPN	0,25		Sim=1	Redução do peso proposto por Young & Bakker	1	0,25	1,50	G2 (max 1,50)
	0,00			-		0		
2.3) APP conservada	0,25		Estágio sucessional avançado/médio (x1)	x1/(x1+x2) > 50% Redução do peso proposto por Young & Bakker	1	0,25		
	0,15			Estágio sucessional inicial (x2)	x2/(x1+x2) ≥ 50% Redução do peso proposto por Young & Bakker	1		
2.4) % de área conservada	0,20		Sim=1	% (x1/y > RL, onde y = tamanho total da propriedade) Redução do peso proposto por Young & Bakker	1	0,2		
	0,00			% ≤ RL		0		
3.1) Transição agroecológica	0,50		Sim=1	Inserção do GT	1	0,5	2,00	G2 (max 2,00)
	0,00			-		0		
3.2) Agricultura orgânica certificada	0,30		Sim=1	Redução do peso proposto por Young & Bakker	1	0,3		
	0,00			-		0		
3.3) Plantio em gradiente	0,50		Sim=1	Inserção do GT	1	0,5		
	0,00			-		0		
3.4) Plantio em curvas de nível	0,30		Sim=1	Redução dos pesos propostos por Young & Bakker	1	0,3		
	0,00			-		0		
3.5) Uso de forrageiras+ pastejo rotacionado	0,40		Sim=1	Redução dos pesos propostos por Young & Bakker	1	0,4		
	0,00			-		0		
3.6) Ações de proteção para APP conservada (sinalização informativa, monitoramento, etc.)	0,15		Sim	Inserção do GT - somada junto ao item 2 (APP)	1	0,15		

Fase 2: Adaptação do método Young e Bakker

Na reunião do GT PSA no dia 29/03/2016 propôs-se que a fórmula de Young fosse decomposta em dois componentes, um relativo ao % de área conservada Z_c , multiplicador de G1 e G2, e outro relativo ao % área produtiva Z_p e às boas práticas, multiplicando G3 e que aplique-se a área limitante (4 ha) ao final do cálculo

Sendo assim, tem-se a seguinte fórmula:

$$PSA = X * \{1 + Z_c * [(G1) + (G2)] + Z_p * (G3)\}, \text{ onde } Z_c + Z_p = 1 \quad (2)$$

Onde:

G1= Produção de água (de 0 a 1); f

particular
APP
down

G2= Conservação do ecossistema natural (de 0 and 2.5); f

G3= Práticas de agricultura (de 0 and 1.5);

Zc= porcentagem de área conservada;

Zp= porcentagem de área produtiva e às boas práticas

A simulação abaixo nivela produtores familiares e médios/ grandes proprietários pois limita o pagamento a 4 ha de propriedade, independentemente de sua área total. Assim poder-se-ia apoiar com cerca de R\$ 200.000,00 anuais. A simulação feita é apresentada na Tabela 2. As variáveis e pesos alteradas são apresentadas na Tabela 3.

Tabela 2. Simulação empregando o método de Young e Bakker adaptado propostos

Simulação com a nova fórmula:

X (0,25 valor gado/ha.a)=	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
Zc =	21%	30%	50%	70%	90%	120%	170%
Zp =	79%	70%	50%	30%	10%	0%	0%
PSA anual (R\$/ha.a) =	R\$ 192,60	R\$ 198,00	R\$ 210,00	R\$ 222,00	R\$ 234,00	R\$ 276,00	R\$ 366,00
PSA para 4ha =	R\$ 770,40	R\$ 792,00	R\$ 840,00	R\$ 888,00	R\$ 936,00	R\$ 1.104,00	R\$ 1.464,00
Número máximo de propriedades atendidas	136,6						

Tabela 3. Variáveis e respectivos pesos propostos

SUBGRUPO	PARÂMETROS	AValiaÇÃO	OBSERVAÇÕES	Avaliação		
1.1) Nascentes protegidas	0,25	Sim=1	Redução do peso proposto por Young & Bakker	1	0,25	1,50
1.2) Rios, córregos e/ou lagos naturais protegidos	0,25	Sim=1	Redução do peso proposto por Young & Bakker	1	0,25	
	0,00			0	0	
1.3) Áreas de recarga	0,50	Sim=1		1	0,5	
	0,00		Inserção do GT	0	0	
1.4) Áreas úmidas/várzeas	0,50	Sim=1		1	0,5	
	0,00		Inserção do GT	0	0	
	0,25	Sim=1	Conectividade com áreas internas (RL/RPPN/APP)	1	0,25	
	0,25	Sim=1	Conectividade com áreas externas (vizinhas)	1	0,25	
	0,00			0	0	
2.1) Formação de corredores	0,00			0	0	1,50
2.2) Existência de RPPN	0,25	Sim=1	Redução do peso proposto por Young & Bakker	1	0,25	
	0,00			0	0	
	0,25	Estágio sucessional avançado/médio (x1)	$x1/(x1+x2) > 50%$ Redução do peso proposto por Young & Bakker	1	0,25	
	0,15	Estágio sucessional inicial (x2)	$x2/(x1+x2) \geq 50%$ Redução do peso proposto por Young & Bakker	1	0,15	
2.3) APP conservada (no tópico G1, margens ciliares de nascentes e cursos d'água já são APPs)	0,00	Degradada		0	0	
	0,20	Sim=1	$\% (x1/y > RL)$, onde, y = tamanho total da propriedade) Redução do peso proposto por Young & Bakker	1	0,2	
2.4) % de área conservada	0,00		$\% \leq RL$	0	0	
3.1) Transição agroecológica	0,50	Sim=1		1	0,5	
	0,00		Inserção do GT	0	0	
3.2) Agricultura orgânica certificada	0,30	Sim=1	Redução do peso proposto por Young & Bakker	1	0,3	
	0,00			0	0	
3.3) Plantio em gradiente	0,50	Sim=1		1	0,5	2,00
3.4) Plantio em curvas de nível	0,30	Sim=1		1	0,3	
	0,00		Inserção do GT	0	0	
3.4) Plantio em curvas de nível	0,30	Sim=1		1	0,3	
	0,00		Redução dos pesos propostos por Young & Bakker	1	0,3	
	0,00			0	0	
3.5) Uso de forrageiras+ pastejo rotacionado	0,40	Sim=1	Redução dos pesos propostos por Young & Bakker	1	0,4	
	0,00	Sim=1		1	0,4	
	0,00			0	0	
3.6) Ações de proteção para APP conservada (sinalização informativa, monitoramento, etc.)	0,15	Sim	Inserção do GT - somada junto ao item 2 (APP)	1	0,15	

Fase 3: Combinação do método Young com o método da Agência Nacional de Águas

Adaptando-se a proposta de Young e Bakker (2014) ao método de cálculo sugerido pela ANA (2012), foram consideradas três modalidades como elegíveis para pagamento por serviços ambientais: (i) conservação de solo; (ii) restauração ou conservação de Áreas de Preservação Permanente e/ou de Reserva Legal; e (iii) conservação de remanescentes de vegetação nativa. Para cada modalidade foram estabelecidos critérios de enquadramento e valoração (peso) do serviço ambiental contratado, que corresponde a um percentual do valor de referência, conforme equação 3 e Tabela 3:

$$PSA = VR \times P \times A \quad (3)$$

Onde:

PSA = Pagamento por serviços ambientais (R\$/ano)

VR**= Valor de referência a ser adotado (R\$/ha.a)

P* = Peso da prática (serviço ambiental contratado)

A = Área a ser contemplada com o pagamento por serviços ambientais (ha)

*No caso de boas práticas agropecuárias, pode haver soma dos pesos, caso as práticas sejam complementares, porém, o valor máximo deste componente não poderá ser ultrapassado.

****Propõe-se um valor de referência a ser utilizado para efeito de cálculo de 240,00 reais/ hectare/ ano**, que representa o custo de oportunidade para a pecuária extensiva, ou seja, uma tipologia de uso e ocupação das terras com grande representatividade em área na bacia.

O enquadramento das classes de uso e conservação, a atribuição dos pesos, valores simulados para a implantação de um programa-piloto contemplando 40 hectares, com os valores anuais de pagamento apresentados na Tabela 4. É importante considerar algumas especificidades para as seguintes modalidades:

- **Modalidade I** - No caso de adoção de boas práticas, o valor máximo para o peso do serviço ambiental estabelecido seria de 1,5, correspondente ao esforço bem sucedido na adoção de práticas para recuperação de áreas erodidas do tipo

Handwritten signature and initials in blue ink.

voçoroca (diferentemente da proposta anterior, cuja pontuação máxima estava associada à adoção de sistemas agroflorestais).

- **Modalidade II** - Considerando a recuperação de áreas já legalmente protegidas, com restrições de uso, o valor de PSA é enquadrado com um valor intermediário, entre as modalidades I e III, com peso máximo de 1.
- **Modalidade III** - Considerando que a conservação da floresta é o máximo serviço ambiental/ecossistêmico prestado, essa é a modalidade que recebe os maiores valores de pagamento, cujos pesos para o cálculo podem variar entre 2,5 (em casos de áreas úmidas e brejosas conservadas).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Recomend-se o emprego do método combinado cujos pesos são apresentados na Tabela 4, com PSA a ser calculado o PSA de forma global para a propriedade. Porém sugere-se um teto (limite máximo) de pagamento, visto a pouca disponibilidade atual de recursos do Fundo PSA do CBH Macaé nesta etapa inicial. Neste sentido, é sugerido o **valor de no máximo dez vezes o valor de referência para cada modalidade**. Assim, **cada produtor receberia o valor máximo de R\$ 2400,00 reais para cada modalidade, totalizando R\$ 7.200,00** por propriedade. A consolidação da proposta foi sistematizada na minuta de Resolução em anexo, encaminhada à Plenária do CBH em 21 de novembro de 2016.

Handwritten signatures in blue ink:
- Top right: "participação"
- Middle right: "SME"
- Bottom right: "Ferreira"

Tabela 4. Simulação de cálculo para pagamento por serviços ambientais, considerando implantação do programa piloto a ser executado em 40ha.

VALOR DE REFERÊNCIA: R\$ 240,00/ha				
PSA - Modalidade uso e conservação de solo na atividade produtiva (Boas práticas agropecuárias)				
Ação	Tipologia	Peso	Valor *(R\$)	Valor PSA (R\$/ha/ano)
Organização de plantio				
	Em nível	0,3	R\$ 72,00	R\$ 144,00
	Em gradiente	0,15	R\$ 36,00	R\$ 36,00
	Sub-total (R\$)			R\$ 180,00
Cobertura do solo				
	Sistema agroflorestal	0,8	R\$ 192,00	R\$ 192,00
	Sistema de plantio direto	0,3	R\$ 72,00	R\$ -
	Adubação verde	0,15	R\$ 36,00	R\$ -
	Sub-total (R\$)			R\$ 372,00
Diversificação da produção				
	Cultivo consorciado	0,2	R\$ 48,00	R\$ 48,00
	Rotação de culturas	0,15	R\$ 36,00	R\$ 54,00
	Sub-total (R\$)			R\$ 384,00
No caso de áreas de pastagem				
	Pastejo rotacionado	0,5	R\$ 120,00	R\$ 480,00
	Sistema silvipastoril	0,3	R\$ 72,00	R\$ 480,00
	Sub-total (R\$)			R\$ 960,00
Insumos utilizados				
	Orgânicos	0,5	R\$ 120,00	R\$ 60,00
	Sub-total (R\$)			R\$ 60,00
Ações complementares				

Handwritten signatures and initials in blue ink.

Recuperação de processos erosivos (sem fator área)

Voçoroca em recuperação	1,5	
Ravina em recuperação	1,0	
Erosão laminar em recuperação	0,5	R\$ 360,00
Uso de cordões de vegetação	0,2	R\$ 48,00
Uso de moirão vivo	0,2	R\$ 48,00

Sub-total (R\$)

R\$ 1.896,00

Total PSA boas práticas agropecuárias (R\$)

PSA - Modalidade Recuperação Florestal

Enquadramento

Ação

Valor PSA (R\$/ha/ano)

Área prop 1 (40 ha)

Valor *(R\$)

Peso

Localização/estratégia de recuperação

Máximo 1

Plantio de mudas de espécies arbóreas nativas	1	R\$ 240,00	2	R\$ 480,00
Restaurações bem cuidadas	1	R\$ 240,00		
Restaurações medianamente cuidadas	0,80	R\$ 192,00		
Restaurações com carência de zelo	0,60	R\$ 144,00		
Implantação de Sistemas agroflorestais	0,8	R\$ 192,00	2	R\$ 384,00
Condução da regeneração natural e ou nucleação/enriquecimento	0,7	R\$ 168,00	1	R\$ 168,00

Sub-total (R\$)

Reserva Legal, áreas de uso restrito e outras

Plantio de mudas de espécies arbóreas nativas	0,8	R\$ 192,00	2	R\$ 384,00
Restaurações bem cuidadas	0,80	R\$ 192,00		
Restaurações medianamente cuidadas	0,6	R\$ 144,00		
Restaurações com carência de zelo	0,40	R\$ 96,00		
Implantação de Sistemas agroflorestais	0,7	R\$ 168,00	2	R\$ 336,00
Condução da regeneração natural e ou nucleação	0,6	R\$ 144,00	1	R\$ 144,00

Sub-total (R\$)

R\$ 1.896,00

Total PSA recuperação florestal (R\$)

5.520,00*

PSA - Modalidade Conservação Florestal (Água e Biodiversidade) – Valor máximo para soma de pesos: 2,5

Valor PSA
(R\$/ano)

Área prop 1 (40
ha)

Peso Valor *(R\$)

Enquadramento

Ação Floresta/estágio sucessional/localização

Estágio Médio/Avançado

APP cursos d'água	1,5	R\$ 360,00	2	R\$ 720,00
APP nascentes	1,5	R\$ 360,00	1,5	R\$ 540,00
APP declividade	1,5	R\$ 360,00	1,5	R\$ 540,00
APP Topo de Morro (Terço superior de morros)	1,5	R\$ 360,00	4	R\$ 1.440,00
Áreas de uso restrito	1,25	R\$ 300,00	1	R\$ 300,00
Áreas sem restrição de uso	1,25	R\$ 300,00	2	R\$ 600,00
Sub-total (R\$)				

Sub-total (R\$)

Estágio Inicial

APP curso d'água	1,2	R\$ 288,00	2	R\$ 576,00
APP nascente	1,2	R\$ 288,00	1,5	R\$ 432,00
APP declividade	1,2	R\$ 288,00	1,5	R\$ 432,00
APP Topo de Morro (Terço superior de morros)	1,2	R\$ 288,00	4	R\$ 1.152,00
Áreas de uso restrito	1,1	R\$ 264,00	1	R\$ 264,00
Áreas sem restrição de uso	1,1	R\$ 264,00	2	R\$ 528,00
Sub-total (R\$)				

Sub-total (R\$)

Áreas úmidas/brejos

Conservados, com vegetação nativa e sem drenagem

2,5

Com vegetação exótica, mas sem drenagem

1,5

Total PSA conservação florestal (R\$)

7.524,00*

*Valores a serem limitados pelo máximo de 10xVR por componente (R\$ 2.400, 00).

Handwritten signatures and initials in blue ink.

Resolução do CBH Macaé Ostras nº XX, de 2 de setembro de 2016.

“Altera a Resolução CBH 49 de 19 de novembro de 2013 que aprova a regulamentação do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais da Região Hidrográfica VIII do estado do Rio de Janeiro”

O CBH Macaé Ostras – Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Macaé e das Ostras, reconhecido e qualificado pelo Decreto Estadual nº 34.243 de 04 de novembro de 2003 - Atos do Poder Executivo, no uso de suas atribuições legais, previstas na Lei Estadual nº 3.239, de 02 de agosto de 1999 e na Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, estabelece a Resolução nº XX/2016, aprovada pelo seu Plenário em reunião em 02 de setembro de 2016, no uso de suas atribuições:

Considerando o Decreto Estadual 42.029 de 15 de junho de 2011, que regulamenta o Programa Estadual de Conservação e Revitalização de Recursos Hídricos (PROHIDRO), e estabelece o mecanismo de Pagamento por Serviços Ambientais, a ser coordenado como um subprograma denominado Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais (PRO-PSA).

Considerando que serviços ambientais são essenciais para a manutenção do bem estar e da própria sobrevivência dos seres humanos no planeta e podem ser definidos como os benefícios que as pessoas obtêm dos ecossistemas (um complexo dinâmico de plantas, animais e das comunidades de micro-organismos e do ambiente não vivo, interagindo como uma unidade funcional), constituindo as seguintes modalidades: 1 - serviços de abastecimento: os bens ou produtos obtidos pelos ecossistemas, incluindo alimentos, água, combustíveis, fibras, recursos genéticos, medicinais naturais; 2 - serviços de regulação e controle: benefícios obtidos da regulação dos processos ecossistêmicos, como a qualidade do ar, regulação do clima, regulação da água, purificação da água, controle de erosão, regulação de enfermidades humanas, controle biológico e mitigação de riscos; 3 - serviços culturais: benefícios não materiais que enriquecem a qualidade de vida, tais como a

José Maria

diversidade cultural, os valores religiosos e espirituais, conhecimento –tradicional e formal –, inspirações, valores estéticos, relações sociais, sentido de lugar, valor de patrimônio cultural, recreação e ecoturismo e; 4 - serviços de suporte: serviços necessários para produzir todos os outros serviços, incluindo a produção primária, a formação do solo, a produção de oxigênio, retenção de solos, polinização, provisão de habitat e reciclagem de nutrientes.

Considerando que Pagamento por Serviços Ambientais pode ser definido como a retribuição, direta ou indireta, monetária ou não, das práticas e iniciativas prestadas por possuidores, a qualquer título, de área rural que favoreçam a conservação, manutenção, ampliação ou a restauração de benefícios propiciados aos ecossistemas, que se enquadrem em uma das seguintes categorias:

I - conservação e recuperação da qualidade e da disponibilidade das águas;

II - conservação e recuperação de ecossistemas;

III - conservação e recuperação das Áreas de Preservação Permanente - APP;

IV - sequestro de carbono originado de reflorestamento das matas ciliares, nascentes e olhos d'água para fins de minimização dos efeitos das mudanças climáticas globais.

Considerando como Pagador de Serviços Ambientais aquele que provê o pagamento dos serviços ambientais nos termos citados, de acordo com o princípio *poluidor-pagador*, podendo ser agente público ou privado;

Considerando como receptor do Pagamento pelos Serviços Ambientais aquele que preserva, conserva, mantém, protege, restabelece, recupera e/ou melhora os ecossistemas no âmbito de planos e programas específicos, dentro do princípio *provedor-recebedor*;

RESOLVE:

Art. 1º - O Programa de Pagamento por Serviços Ambientais se estabelece como uma ação voltada para o pagamento aos proprietários dos imóveis situados em zonas rurais ou de expansão urbana pelos serviços ambientais de conservação dos recursos hídricos.

Art. 2º - Constituem recursos do Programa de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA):

Handwritten signature and initials in blue ink.

- I - Parte das receitas originárias da cobrança pela outorga sobre o direito de uso de recursos hídricos na Bacia, conforme definido no Plano de Investimento do CBH Macaé e das Ostras;
- II - As multas arrecadadas decorrentes de infrações administrativas, relacionadas ao mau uso dos recursos hídricos, bem como de seu entorno;
- III - O produto da arrecadação da dívida ativa decorrente de débitos com a cobrança pelo uso de recursos hídricos;
- IV - As dotações consignadas no Orçamento Geral da União, do Estado do Rio de Janeiro e dos Municípios da Bacia, e em seus respectivos créditos adicionais;
- V - Os produtos de operações de crédito e de financiamento, realizadas pelo Estado do Rio de Janeiro e Municípios da Bacia, em favor do Programa de PSA;
- VI - O resultado de aplicações financeiras de disponibilidades temporárias ou transitórias do Programa;
- VII - As receitas de convênios, contratos, acordos e ajustes firmados com o Poder Público ou com a iniciativa privada visando a atender aos objetivos do Programa de PSA;
- VIII - As contribuições, doações e legados, em favor do Programa de PSA, de pessoas físicas ou jurídicas de direito público ou privado, nacionais ou internacionais;
- IX - Quaisquer outras receitas, eventuais ou permanentes, vinculadas aos objetivos do Programa.

Art. 3º - Os valores arrecadados com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos sujeitos à outorga que forem destinados ao Programa de PSA, descritos nos incisos I, III e VI do artigo anterior, serão preferencialmente aplicados nas ações de pagamento aos proprietários cujas propriedades estão situadas em áreas de recarga de aquíferos, mananciais, e de baixa disponibilidade e qualidade hídrica.

Art. 4º - A escolha das áreas a serem beneficiadas pelo Programa de PSA deverá obedecer às prioridades estabelecidas no Plano de Bacia Hidrográfica da RH-VIII e no diagnóstico socioambiental do Programa Produtor de Água, além de privilegiar às seguintes diretrizes:

Handwritten signatures in blue ink.

I - microbacias abastecedoras de sistemas públicos de fornecimento de água para consumo humano ou contribuintes de reservatórios;

II - áreas com baixa disponibilidade hídrica

III - áreas que careçam de diminuição de processos erosivos, redução de sedimentação, aumento da infiltração de água no solo, melhoria quali-quantitativa de água, constância no regime de vazão e diminuição da poluição;

IV - áreas com déficit de cobertura vegetal em áreas de preservação permanente;

V - ~~a importância estratégica das~~ áreas de importância estratégica para a manutenção dos recursos hídricos a exemplo de nascentes, áreas de recarga, ~~presença de~~ zonas ripárias.

Parágrafo único - Os critérios para definição das áreas prioritárias a serem atendidas pelo Programa de PSA serão detalhados em manual operativo a ser elaborado.

Art. 5º - A metodologia de valoração dos serviços ambientais, assim como a fixação dos valores a serem pagos terá como referencial a fórmula $PSA = VS_{rh} = VR \times P \times A - 200 \times VRTE \times (1 - Z) \times Kt$, onde:

I - ~~PSA é VS_{rh} como~~ o valor de pagamento dos serviços ambientais de conservação e incremento e da qualidade e da disponibilidade hídrica em R\$/ha/ano;

II - VR ~~é a~~ unidade do Valor de Referência estabelecido pelo Comitê, em R\$, conforme definido no Anexo I;

III - ~~P é Z como~~ o peso correspondente às boas práticas agropecuárias existentes na propriedade beneficiária do pagamento por serviços ambientais, estabelecido pelo Comitê, conforme definido no Anexo I; ~~coeficiente de potencial erosivo referente ao estágio de desenvolvimento da Floresta;~~

IV IV - ~~A é a~~ área da propriedade objeto do pagamento por serviços ambientais, em hectares ~~Kt como o coeficiente de ajuste topográfico.~~

§1º ~~Parágrafo único~~ - Os parâmetros da fórmula citada no *caput* ~~serão~~ definidos com base nos ~~por~~ meio dos resultados do Diagnóstico Socioambiental do Alto Curso do Rio Macaé do Município de Nova Friburgo, no âmbito do Programa Produtor de Água do CBH Macaé Ostras, em parceria com a

Handwritten signatures and initials in blue ink.

ANA estão definidos no Anexo I e podem ser revistos a qualquer tempo pela Plenária, em função dos resultados da implementação do Programa em áreas piloto, conforme o disposto no Art. 21.

§ 2º - Os pesos indicados no Anexo I consideram três modalidades como elegíveis para pagamento por serviços ambientais: (i) conservação de solo; (ii) restauração ou conservação de Áreas de Preservação Permanente e/ou de Reserva Legal; e (iii) conservação de remanescentes de vegetação nativa.

§ 3º - Para características, práticas e ações consideradas complementares para a provisão dos serviços ambientais, os pesos pertencentes às modalidades podem ser somados, desde que respeitados os limites máximos de cada modalidade, definidos no Anexo I.

§ 4º - Em caso de bases de afloramentos rochosos com cobertura florestal, a propriedade poderá receber pagamento pelos serviços ambientais associados à área de afloramento rochoso a montante.

§ 5º - Agricultores familiares e proprietários de RPPN possuirão prioridade no estabelecimento de áreas piloto para implantação do PSA

Art. 6º - O CBH Macaé por meio de sua Entidade Delegatária, publicará o edital para adesão ao Programa de PSA.

§1º - O edital deverá prever a bacia hidrográfica e as áreas prioritárias a serem contempladas pelo Programa de PSA, bem como os documentos necessários e os prazos para formalização da adesão ao Programa.

§ 2º - A convocação para adesão ao Programa de PSA será publicada em jornal local de grande circulação e no site do CBH Macaé podendo ainda ser utilizados outros meios de comunicação.

Art. 7º - Os proprietários rurais situados nas áreas contempladas deverão manifestar formalmente o seu interesse à Entidade Delegatária, por meio de requerimento de adesão ao Programa de PSA, apresentado todos os documentos exigidos no edital.

Art. 8º - A adesão dos proprietários rurais ao Programa de PSA se dará em duas etapas:

- a) Habilitação documental: a Entidade Delegatária realizará a verificação dos documentos exigidos no edital e a regularidade do requerimento de adesão.

Handwritten signature and initials in blue ink, including the name "Damin".

- b) Vistoria técnica: a Entidade Delegatária realizará vistoria técnica na propriedade a ser contemplada pelo Programa de PSA, a fim de verificar se a propriedade contempla os requisitos e prioridades definidos no edital.

Art. 9º - Satisfeitas as fases de Habilitação Documental e Vistoria Técnica, o proprietário rural contemplado fará a sua adesão formal ao Programa de PSA, através da celebração de contrato com o CBH Macaé.

Art.10 - A Entidade Delegatária analisará os requerimentos dos proprietários rurais, para verificar se atendem aos requisitos exigidos e se os imóveis rurais se enquadram na área prioritária de atendimento, definidos no edital, e encaminhará ao CBH Macaé Ostras para deliberação.

Art. 11 - O CBH Macaé criará o Cadastro de Pagamento por Serviços Ambientais, que conterà, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Localização e coordenadas geográficas da área contemplada;
- b) Relatório técnico e relatório fotográfico da área contemplada;
- c) Qualificação do beneficiário do programa de PSA;
- d) Status de implantação dos serviços ambientais prestados;
- e) Informações sobre os valores aplicados em cada propriedade rural.

Art. 12 - Terão prioridade os requerimentos protocolados pelos proprietários, caracterizados como agricultores familiares, nos termos da Lei Federal nº 11.326 de 24 de julho de 2006.

Art. 13 - A Plenária do CBH Macaé Ostras concluirá pelo deferimento ou indeferimento dos requerimentos protocolados.

Art. 14 - O CBH Macaé Ostras, por meio de sua Entidade Delegatária deverá elaborar o contrato de Pagamento pela prestação de Serviços Ambientais que deverá versar, obrigatoriamente, sobre:

- I - tamanho da área aprovada para recebimento do benefício;
- II - caracterização da área aprovada, com descrição da faixa de declividade e do uso e cobertura do solo;

Handwritten signature and initials in blue ink.

- III - identificação do titular inscrito para recebimento do benefício;
- IV - caracterização da propriedade, com registro fotográfico das áreas contempladas;
- V - condições técnicas de manejo da área de cobertura florestal, quando couber;
- VI - a tipologia da vegetação nativa a ser mantida;
- VII - as condições de isolamento das áreas aprovadas;
- VIII - as especificações técnicas de irrigação e aplicação de defensivos quando constatada a necessidade;
- IX - o período de vigência do contrato;
- X - o valor do pagamento calculado nos termos deste regulamento ;
- XI - data dos pagamentos a serem feitos de forma anual;
- XII - as penalidades decorrentes do não cumprimento das cláusulas contratuais;
- XIII - outras que se fizerem necessárias à formalização do contrato.

§ 1º - O contrato será celebrado entre o proprietário rural requerente e a Entidade Delegatária, por intermédio do CBH Macaé Ostras, onde constará o mecanismo e condições de repasse do pagamento, conforme definido no manual operativo.

§ 2º - Fica vedada qualquer alteração nos termos, cláusulas e condições estabelecidas no contrato celebrado sem conhecimento e deliberação do CBH Macaé Ostras.

Art. 15 - O CBH Macaé Ostras, por meio de técnico designado, promoverá vistorias técnicas anuais na propriedade contemplada, e emitirá parecer técnico sobre o cumprimento das cláusulas contratuais pactuadas.

Art. 16 - O pagamento do serviço ambiental será condicionado à emissão de parecer técnico favorável nos termos do Art.14.

Art. 17 - O não atendimento às cláusulas contratuais implica na imediata suspensão do pagamento, devendo o beneficiado ser notificado e intimado a prestar justificativa em um prazo máximo de 60 (sessenta) dias, bem como promover as adequações necessárias.

Parágrafo único - O não atendimento ao disposto no caput implica no cancelamento do direito ao recebimento do pagamento.

Art. 18 - A emissão de parecer atestando o descumprimento das cláusulas contratuais, sem justificativa conforme Art. 17 acarretará em automática rescisão do contrato de pagamento pela prestação de serviços ambientais e na exclusão do proprietário do rol de contemplados do Programa de PSA.

Art. 19 - A assinatura de contrato no âmbito do Programa de PSA não exime o proprietário do cumprimento das demais obrigações previstas na legislação ambiental.

Art. 20 - O proprietário assume todas as responsabilidades civis, administrativas e penais decorrentes de omissões ou informações falsas prestadas no ato do requerimento do benefício.

Art. 21 - O CBH Macaé Ostras estabelecerá mecanismos de avaliação do impacto positivo do Programa de PSA nas áreas contempladas em manual operativo.

Art. 22 - Fica o CBH Macaé Ostras, por meio de sua Entidade Delegatária, autorizado a firmar convênios com outros entes governamentais e da sociedade civil com a finalidade de apoio técnico e financeiro ao pagamento por serviços ambientais na modalidade em que trata este regulamento.

Art. 23 - Fica condicionado a aprovação desta resolução a elaboração em até 90 dias do respectivo Manual Operativo do Programa de PSA, que será encaminhado para deliberação pela Plenária do CBH Macaé Ostras.

Art. 24 - Esta resolução entrará em vigor na data de sua aprovação pela Plenária do CBH Macaé Ostras.

Rio das Ostras Macaé, 219 de
setembro ~~novembro~~ de 20163.
Affonso Henrique de Albuquerque Junior Diretor Presidente

Affonso Junior


[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

**ANEXO I – PARÂMETROS PARA PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS
REGIÃO HIDROGRÁFICA VIII DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

Valor de Referência para Pagamento (VR) = R\$ 240,00/ha.a

Valor máximo de pagamento por componente (Vc, em R\$/ano) = 10xVR

Tabela de pesos para cálculo do valor total de PSA, em R\$/a

I. PSA - Modalidade uso e conservação de solo na atividade produtiva (boas práticas agropecuárias)		
VALOR MÁXIMO RESULTANTE DA SOMA DE PESOS LIMITADO A 0,8VR		
Ações/práticas	Classificação	Peso
	Em nível	0,3
Organização de plantio	Em gradiente	0,15
	Sistema agroflorestal	0,8
Cobertura do solo	Sistema de plantio direto	0,3
	Adubação verde	0,15
Diversificação da produção	Cultivo consorciado	0,2
	Rotação de culturas	0,15
Áreas de pastagem	Pastejo rotacionado	0,5
	Sistema silvipastoril	0,3
Insumos utilizados	Orgânicos	0,5
	Recuperação de processos erosivos (sem fator área)	
Ações complementares	-Voçoroca em recuperação	1,5
	-Ravina em recuperação	1,0
	-Erosão laminar em recuperação	0,5
	Uso de cordões de vegetação	0,2
	Uso de moirão vivo	0,2
II. PSA - Modalidade Recuperação Florestal – PESO MÁXIMO: 1,0		
Localização/estratégia de recuperação	Classificação	
	Área de Preservação Permanente	
	Plantio de mudas de espécies arbóreas nativas	1
	Restaurações bem cuidadas	1
	Restaurações medianamente cuidadas	0,80
	Restaurações com carência de zelo	0,60
	Implantação de sistemas agroflorestais	0,8
	Condução da regeneração natural e ou nucleação/enriquecimento florestal	0,7
	Reserva Legal, áreas de uso restrito e outras	
	Plantio de mudas de espécies arbóreas nativas	0,8
	Restaurações bem cuidadas	0,80
	Restaurações medianamente cuidadas	0,6

Handwritten signature and initials in blue ink.

	Restaurações com carência de zelo	0,40
	Implantação de Sistemas agroflorestais	0,7
	Condução da regeneração natural e ou nucleação	0,6
III.	PSA - Modalidade Conservação Florestal (Água e Biodiversidade)	
	VALOR MÁXIMO PARA SOMA DE PESOS: 2,5	
Floresta/estágio sucessional/localização	Estágio Médio/Avançado	Peso
	APP cursos d'água	1,5
	APP nascentes	1,5
	APP declividade	1,5
	APP topo de morro (terço superior de morros)	1,5
	Áreas de uso restrito	1,25
	Áreas sem restrição de uso	1,25
	Estágio Inicial	Peso
	APP curso d'água	1,2
	APP nascente	1,2
	APP declividade	1,2
	APP topo de morro (terço superior de morros)	1,2
	Áreas de uso restrito	1,1
	Áreas sem restrição de uso	1,1
Áreas úmidas/brejos	Tipologia	
	Conservados, com vegetação nativa e sem drenagem	2,5
	Com vegetação exótica, mas sem drenagem	1,5

Handwritten signature and initials in blue ink.