

NOTA TÉCNICA FUNDAJ - CECIM 07.2022

# ICMS Socioambiental em Pernambuco e a criação da Resex de Rio Formoso

*Recife, 22 de julho de 2022*

Autora: Beatriz Mesquita Pedrosa Ferreira.

**ASSUNTO:** Distribuição de parcela de ICMS pelo critério Unidades de Conservação para municípios onde se localiza a proposta de criação da Resex de Rio Formoso

## APRESENTAÇÃO

Encontra-se em análise no governo de Pernambuco a criação de uma Reserva Extrativista Estadual, chamada de Resex de Rio Formoso (ResexRF). O pedido foi realizado, em 2021, por entidades representativas das comunidades pesqueiras dos municípios de Rio Formoso (colônia de pescadores Z-7), Sirinhaém (Colônia Z-6) e Tamandaré (colônia Z-5), além do Conselho Pastoral dos Pescadores (CPP), da Associação Mangue Verde (Sirinhaém); e a Associação da Comunidade Quilombola do Engenho Siqueira (Rio Formoso). Essa nota técnica é uma demanda do CPP para que fosse incorporada ao processo de criação.

Essa UC abarca territórios dos três municípios. A partir de um estudo fundiário disponibilizado foi possível conhecer as áreas propostas (Campanha pró-resex Rio Formoso, 2022). Nesse estudo, foram propostos dois cenários. No primeiro são utilizadas áreas do Sistema de Gestão Fundiária do Incra - Sigef. O segundo cenário é justificado por áreas que efetivamente possuem manguezais, sendo mais conservador e utilizado para o estudo em tela. Citam-se ainda duas bases de dados sobre o ICMS. A primeira, cedida pela Agência Estadual de Meio Ambiente (CPRH), possui dados sobre as UC, áreas oficiais dos municípios e cálculos realizados por essa instituição para posterior envio à Secretaria da Fazenda, responsável pelo cálculo financeiro. A segunda base é disponibilizada pelo Tribunal de Contas de Pernambuco. Alguns desses dados têm variações. Provavelmente a diferença na utilização de casas decimais e aproximação pelos dois órgãos explicam as pequenas variações encontradas. Outras de maior monta provavelmente podem ser justificadas por recursos impetrados pelos municípios, com valores posteriormente modificados pela Secretaria da Fazenda, informações alheias às bases de dados utilizadas.

É importante ainda deixar claro que qualquer modificação realizada na distribuição para um

município afetará a distribuição final a todos os outros, visto o ICMS ser um recurso partilhado.

## 1 O ICMS ecológico

O ICMS é o principal imposto e fonte de recursos aos estados e municípios no Brasil. O ICMS ecológico, também chamado de ICMS Verde ou socioambiental, aqui tratado como ICMS-E, corresponde a uma parcela do recurso financeiro do ICMS que é distribuído pelos estados aos municípios (SILVA JÚNIOR et al, 2012). Essa nota tem o objetivo de informar sobre a política no estado de Pernambuco e analisar quatro municípios: Ipojuca, Rio Formoso, Sirinhaém e Tamandaré, localizados na Zona da Mata Sul do estado e sede de uma nova proposta de criação de UC, Resex de Rio Formoso.

Cada estado tem legislação própria acerca da parcela a que tem direitos legais de legislar, correspondendo a 25% do montante devido aos municípios, sendo que os outros 75% devem ser distribuídos segundo critério econômico. É justamente nos 25% que podem surgir critérios ambientais para a distribuição desse imposto sem, no entanto, gerar novos tributos ou custos para os estados e a União (BRASIL/Constituição Federal de 1988).

Pernambuco foi o nono estado a criar bases ambientais para a distribuição do ICMS, sendo o primeiro do Nordeste a inovar com a criação do ICMS-E por meio da lei estadual nº 11.899/00. Recebem essa compensação aqueles municípios que implementaram sistemas de tratamento de resíduos sólidos (com a consequente extinção dos lixões), assim como aqueles que mantêm unidades de conservação em seus limites territoriais. Por alterar bastante a distribuição dos recursos entre os municípios, desde sua criação em 2000, ressalta-se que a legislação está sempre sendo modificada no intuito de acomodar melhores induções de políticas públicas na relação Estado-Municípios (PEDROSA et al, 2012). A Tabela 1 mostra o montante de recursos distribuídos aos municípios nos últimos anos.

Tabela 1 – Recursos financeiros (ICMS) repassados aos municípios de Pernambuco entre 2017 e 2021

	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Total de ICMS repassado aos municípios</b>	2.814.583.270,26	3.081.617.321,98	3.386.152.347,07	3.376.003.049,05	4.119.068.940,33
<b>Parcela ambiental do ICMS repassada aos municípios</b>	84.437.498,11	92.448.519,66	101.584.570,41	101.280.091,47	82.381.378,81
<b>Percentual do repasse por meio ambiente</b>	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00

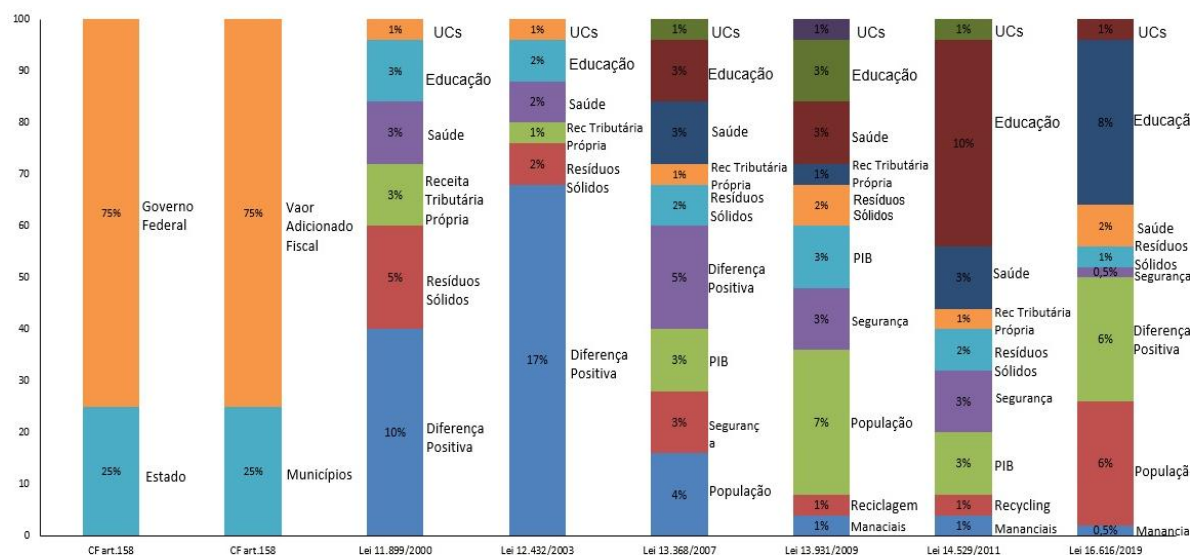
Fonte: Tribunal de Contas de Pernambuco (2022)

Na Figura 1, vê-se que em 2019, de acordo com a última modificação da Lei 16.616, novos critérios foram adicionados para serem adotados posteriormente, tais como 0,5% para conservação de mananciais hídricos, caindo o critério resíduos sólidos para 1%. É importante salientar que a Lei de 2011 também distribuía recursos para reciclagem de lixo. Sua implementação foi sendo adiada ano a ano, até a nova modificação em 2019. Atualmente, já existe outro projeto de lei (PL 37/2019) sendo analisado. O único critério ambiental estável desde o início remunera as Unidades de Conservação (1%).

2.1. 1% (um por cento), a ser distribuído entre os Municípios que possuam unidades de conservação, com base no índice de conservação do respectivo Município, fornecido pela CPRH, considerando a área da unidade de conservação, a área do Município, a categoria de manejo e o

grau de conservação do ecossistema protegido, observada a legislação pertinente; (Lei Estadual 16.616/2019)

Figura 1 - Histórico de mudanças na legislação do ICMS socioambiental do Estado de Pernambuco



Fonte: Elaboração da autora

Para o critério UC são estabelecidas variáveis quantitativas e qualitativas pelo decreto estadual 25.574/2003. A avaliação qualitativa, porém, nunca foi realizada pela CPRH por dificuldades operacionais. Os critérios assim foram estabelecidos:

#### Art. 4º ...

I - quanto ao Coeficiente de Conservação da Biodiversidade da Unidade de Conservação - CB:

$CB = (AUC/AM \times FC) \times AQUC$ , sendo:

- AUC - área, em hectares, da unidade de conservação ou parte dela, situada no território do Município, de acordo com dados fornecidos pelo órgão responsável por sua gestão;
- AM - área total do Município, em hectares, de acordo com o último dado disponibilizado pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE;
- FC - parâmetro numérico atribuído às diferentes categorias de manejo de unidades de conservação, conforme definido no Anexo Único deste Decreto;
- AQUC - avaliação da qualidade da conservação das unidades de conservação e dos meios necessários para tal, de acordo com Tábua de Avaliação aprovada em portaria da CPRH (Decreto 25.574/2003)

Desde que foi instituído considera-se o AQUC como 100%, visto a não avaliação qualitativa. O cálculo então é feito multiplicando-se o percentual de área do município ocupado pela UC pelo fator de conservação. Quanto mais restritiva é a UC, maior é o fator de conservação (Figura 2). Por exemplo, a presença de uma reserva biológica remunera o dobro do que uma reserva extrativista, cujo fator de cálculo será 0,5. Para o município vale a soma de todas as unidades de conservação em seu território.

Figura 2 – Fatores de conservação utilizados no cálculo do critério UC para distribuição do ICMS socioambiental em Pernambuco:

**Anexo Único do Decreto nº 25.574/2003**

**Categorias de manejo de unidades de conservação e seus respectivos fatores de conservação**

CATEGORIA DE MANEJO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO			FATOR DE CONSERVAÇÃO
reserva biológica			1,00
Estação Ecológica			1,00
Parque Nacional, Estadual e Municipal			0,90
Monumento Natural			0,70
Refúgio de Vida Silvestre			0,75
Reserva Particular do Patrimônio Natural			0,80
Floresta Nacional, Estadual e Municipal			0,60
Área de Relevante Interesse Ecológico			0,45
Reserva Extrativista			0,50
Reserva de Desenvolvimento Sustentável			0,40
Reserva da Fauna			0,60
Área de Proteção Ambiental	Com zoneamento	ZPVS	0,70
		ZCVS	0,50
		Demais zonas	0,10
Sem zoneamento			0,05
Reserva Ecológica*			0,30

\*Categoria de manejo criada pela Lei Estadual nº 9.989, de 13 de janeiro de 1987.

Fonte: Decreto 25.574/2003

## 2 MUNICÍPIOS DE SIRINHAÉM, RIO FORMOSO E TAMANDARÉ E O ICMS ECOLÓGICO

Os Municípios analisados são similares em termos geográficos. Os municípios são considerados pequenos em área segundo o IBGE (2022). Os dados aqui expostos são oriundos da tabela utilizada e cedida pela CPRH na qual estão feitos os cálculos anuais do ICMS-UC. A área total do município é dada pelo Condepe/Fidem. Rio Formoso se estende por 23.981,4 há, Tamandaré possui uma área territorial de 19.001,7 ha. Sirinhaém possui 37.879 ha. Todos são municípios costeiros com áreas estuarinas e importante biodiversidade a ser protegida. Essas características justificam a criação de Unidades de Conservação. Em atividade econômica também podem ser consideradas semelhantes, principalmente ao ser comparada com municípios vizinhos como Ipojuca (Tabela 2). Ipojuca é sede do Polo econômico de Suape e um dos principais municípios arrecadadores de ICMS do estado. Foi inserido a título de comparação no estudo. Sirinhaém possui uma forte indústria sucro-alcooleira (Usina Trapiche). Rio Formoso têm histórico de indústria sucro-alcooleira em decréscimo de atividades e Tamandaré arrecada principalmente pelo Turismo, o que pode ser visualizado em sua menor arrecadação externa.

Tabela 2 – Indicadores Econômicos dos municípios estudados

Indicadores econômicos	Rio			
	Ipojuca	Sirinhaém	Formoso	Tamandaré
PIB per capita (R\$)	132.206,17	11.367,75	11.492,00	13.636,78
Percentual das receitas oriundas de fontes externas [2015] (%)	65,2	83,4	93,8	78
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) [2010]	0,619	0,597	0,613	0,593
Total de receitas realizadas [2017] (R\$x1000)	737.218,28	93.842,44	60.428,07	65.049,80
Salário médio mensal dos trabalhadores formais [2019] (em salários mínimos)	3,2	1,8	1,4	1,5
População ocupada [2019]	35,2	19,3	30,5	14,9
Percentual da população com rendimento nominal mensal <i>per capita</i> de até 1/2 salário mínimo [2010] (%)	44	46,7	47,7	50

Fonte: IBGE

Os municípios de interesse para a proposta de uma nova Resex já possuem várias UC em seus territórios. A Tabela 3 mostra as UC existentes e sua utilização para o cálculo do ICMS-E. Para ser contabilizada no ICMS-E, é preciso que a UC tenha sido criada por instrumento legal e que conste sua área total na lei/decreto. Os limites por município são calculados pela CPRH a partir de documento oficial que permita esse cálculo. Várias UC não contabilizam por falta de dados que obedeçam ao exigido pela política. Essas áreas estão sob estudo na CPRH, devendo entrar na contabilidade nos próximos anos.

Para os municípios estudados, a remuneração pelo critério UC é importante e pode ser visualizada na Figura 3, sendo superior àqueles recursos advindos do critério Resíduos Sólidos (Figura 4). A distribuição dos recursos é dinâmica, pois além de variar com a arrecadação total, varia também pela criação de novas UC e pela desafetação ou diminuição de área de outras UC. Ainda existe revisão de limites que são realizadas pela CPRH esporadicamente e modificam os fatores de cálculo. Para o período estudado, no município de Sirinhaém, por exemplo, observa-se um aumento na arrecadação a partir de 2020 explicado pela criação da RPPN Trapiche em 2018, a qual entra para o cálculo com fator 0,8 mostrando que, para os municípios, além das UC de proteção integral, a criação de RPPN é muito interessante pois possui um alto fator de conservação.

Os valores dos repasses pelo critério UC são mais estáveis durante os anos para os municípios de Pernambuco por não avaliarem a qualidade. O crédito da forma como está sendo feito pode ser interpretado por uma compensação pela perda de área produtiva, motivação inicial da criação dessa política, a qual foi idealizada pelo Paraná em 1991. O Município de Piraquara, por exemplo, tinha 90% do seu território protegido como manancial de abastecimento, fazendo com que a gestão municipal demandasse o governo estadual por uma compensação financeira (RING, 2007).

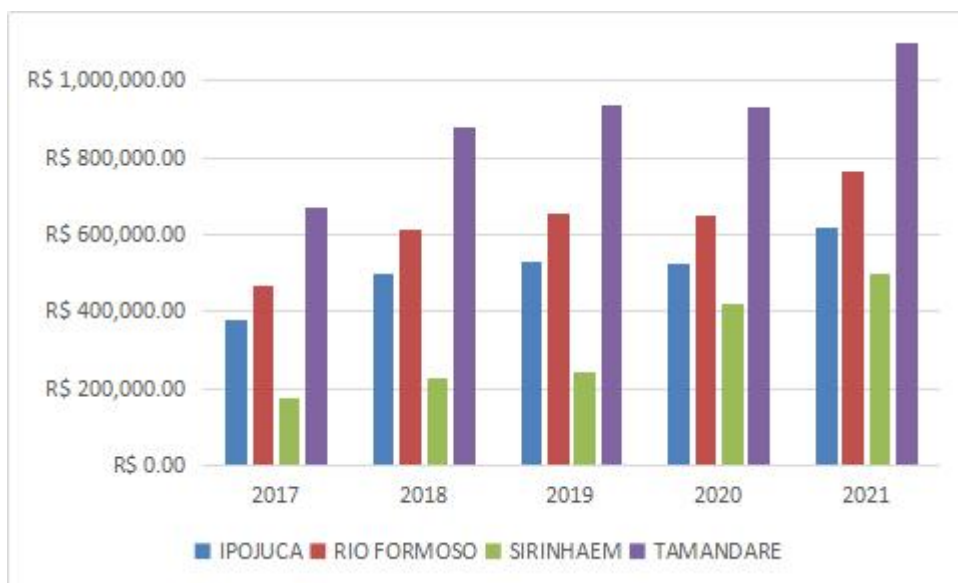
Tabela 3 – Unidades de Conservação dos municípios de Ipojuca, Sirinhaém, Rio Formoso e Tamandaré. (ARIE = Área de Relevante Interesse Ecológico; ESEC= Estação Ecológica; RPPN=Reserva Particular do Patrimônio Natural; APA=Área de Proteção Ambiental; REBIO= Reserva Ecológica)

Unidade de Conservação	Esfera	Ano de criação	Área total (ha)	Município	Área no Município (ha)	Fator de Conservação	Participação do ICMS-E
REBIO Saltinho	Federal	1983	548,00	Tamandaré	466,00	1	SIM
				Rio Formoso	82,00		
ESEC Bitá e Utinga	Estadual	2012	2.467,10	Ipojuca	1.532,20	1	SIM
				Cabo de Santo Agostinho	934,90		
Parque Municipal Forte de Tamandaré	Municipal	2003	11,00 (terrestre)	Tamandaré	11,00	0,9	SIM
RPPN Trapiche	Privada	2018	767,99	Sirinhaém	767,99	0,8	SIM
RPPN Nossa senhora do Oiteiro de Maracaípe	Federal	2000	76,21	Ipojuca	76,20	0,8	SIM
ARIE Ipojuca Merepe		2014	1.488,81	Ipojuca	1.488,81	0,45	SIM
APA de Guadalupe	Estadual	1997	32.135,00 (terrestre)	Sirinhaém	6.098,87	0,1	SIM
				Rio Formoso	11.656,09		
				Tamandaré	10.888,40		
				Barreiros	3.491,64		
APA de Sirinhaém	Estadual	1998	6.589,00	Ipojuca	274,56	0,05	SIM
				Sirinhaém	3.889,35		
				Rio Formoso	2.535,80		
APA estuarina do rio Sirinhaém e Maracaípe	Estadual	1986	3.335,00	Ipojuca	3.431,62	0,05	NÃO
				Sirinhaém	não contabiliza		
APA Estuarina de Rio Formoso	Estadual	1986	2.724,00	Sirinhaém	não contabiliza	0,05	NÃO
				Rio Formoso	não contabiliza		
APA Costa dos Corais	Federal	2007	413.000,00 (marinha+ estuarina)	Rio Formoso	não contabiliza	0,5	NÃO
				Tamandaré	não contabiliza		
				Alagoas	não contabiliza		
APA Marinha Recifes de Serrambi	Estadual	2018	84.036,79 (marinha)	Ipojuca	área marinha	0,05	NÃO
				Sirinhaém	não contabiliza		

Fonte: elaboração própria com base em instrumentos legais e dados fornecidos pela CPRH

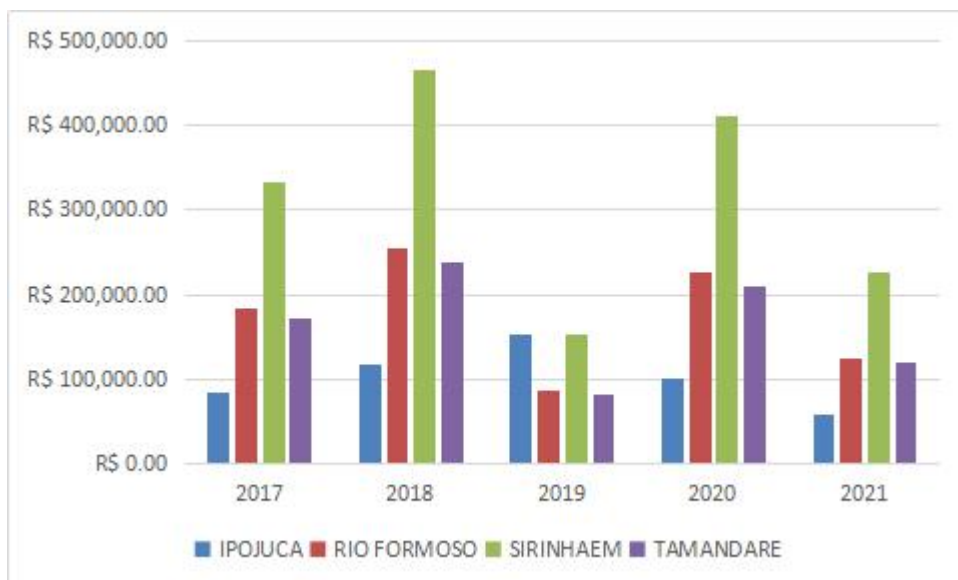


Figura 3 – Recursos repassados a municípios de Pernambuco pelo critério de Unidades de Conservação do ICMS socioambiental



Fonte: Tribunal de Contas de Pernambuco (2022)

Figura 4 – Recursos repassados a municípios de Pernambuco pelo critério de Resíduos Sólidos do ICMS socioambiental



Fonte: Tribunal de Contas de Pernambuco (2022)

A Tabela 4 compara os valores totais de ICMS recebidos com os valores recebidos pelo critério UC. Essa comparação pode ser mais bem visualizada na Figura 5 que expõe o percentual de recebimentos pelo critério UC em relação ao total recebido pelo município. Observa-se que Tamandaré possui mais de 10% de sua receita advinda desse critério, o que é explicado pela presença de várias UC, principalmente a Rebio de Saltinho. Saltinho possui 475,2 ha, 93,66% no

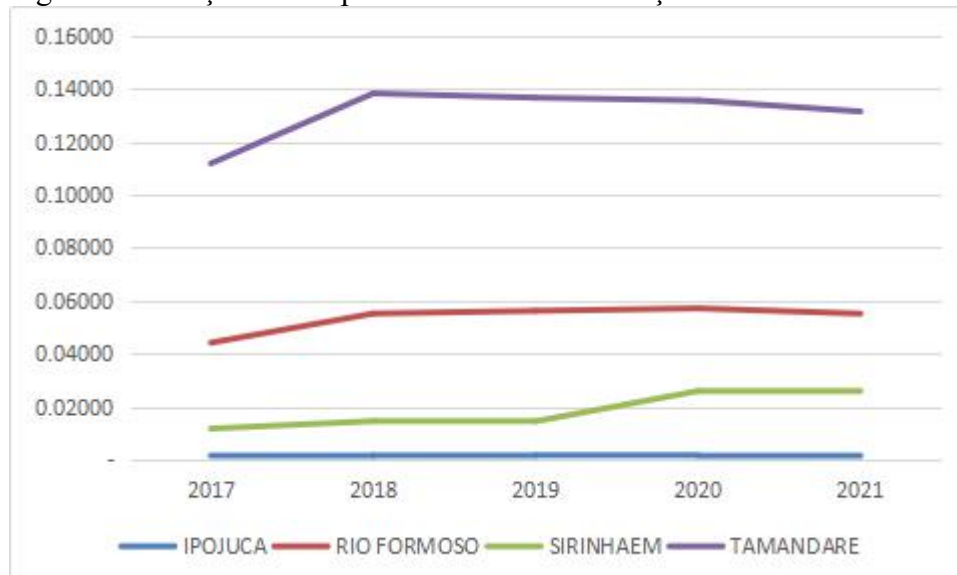
território de Tamandaré e 6,34% em Rio Formoso. Como Reserva Biológica entra no cálculo do ICMS UC com Fator 1. Além disso chama a atenção do baixo valor total recebido por esse município de ICMS total, mostrando que o critério econômico remunera pouco Tamandaré. Por outro lado, Ipojuca, apesar de receber mais de meio milhão nos últimos anos pelo critério UC, não se distingue no índice, visto o alto valor de ICMS gerado por conta das empresas do Complexo de Suape.

Tabela 4 – Valores totais de ICM e pelo critério de UC recebidos pelos municípios de Ipojuca, Rio Formoso, Sirinhaém e Tamandaré de 2017 a 2021

ICMS TOTAL					
MUNICÍPIOS	2017	2018	2019	2020	2021
IPOJUCA	271.661.519,49	338.576.683,04	340.379.682,00	382.225.690,89	412.476.571,37
RIO FORMOSO	10.629.147,37	11.119.807,45	11.631.839,79	11.348.456,26	13.823.364,79
SIRINHAEM	15.003.626,55	15.771.323,20	16.712.919,39	16.331.025,30	19.869.455,21
TAMANDARE	5.999.182,87	6.343.666,12	6.856.034,98	6.863.505,71	8.326.182,56
ICMS UNIDADE DE CONSERVAÇÃO					
MUNICÍPIOS	2017	2018	2019	2020	2021
IPOJUCA	379.367,43	496.140,39	528.239,77	523.280,47	617.860,34
RIO FORMOSO	468.907,56	613.241,85	653.527,40	648.192,59	762.027,75
SIRINHAEM	174.367,64	228.039,68	240.416,82	422.000,38	498.407,34
TAMANDARE	671.551,03	878.260,94	937.964,20	931.776,84	1.095.672,34
ÍNDICE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO/ICMS TOTAL					
MUNICÍPIOS	2017	2018	2019	2020	2021
IPOJUCA	0,00140	0,00147	0,00155	0,00137	0,00150
RIO FORMOSO	0,04412	0,05515	0,05618	0,05712	0,05513
SIRINHAEM	0,01162	0,01446	0,01439	0,02584	0,02508
TAMANDARE	0,11194	0,13845	0,13681	0,13576	0,13159

Fonte: Tribunal de Contas de Pernambuco (2022)

Figura 5 - Relação ICMS pelo critério UC em relação ao total recebido de ICMS pelo Município



Fonte: Tribunal de Contas de Pernambuco (2022)

### 3 – A ENTRADA DE UMA NOVA UC NO SISTEMA



Como discutido na seção 2, a entrada de uma nova UC no estado provoca modificações na distribuição do ICMS-E. A distribuição por UC é um percentual (1%) da parcela que é devida aos municípios. Para se ter qualquer previsão sobre a entrada de uma UC é necessário se conhecer todas as UC que entram para o cálculo em determinado ano, bem como os dados necessários (área por município, % área da UC no território municipal e fator de conservação). Também é necessário saber se existe sobreposição, nesse caso se extrai a parcela sobreposta e o fator de conservação será contabilizado como o maior.

A proposta de criação da Resex de Rio Formoso pretende abarcar áreas estuarinas em três municípios: Rio Formoso, Sirinhaém e Tamandaré (Figura 5). Essas áreas já contam com outras UC: APA de Guadalupe (APAG), APA de Sirinhaém (APAS) e RPPN Trapiche (RPPNT) que já remuneram os municípios nos territórios estuarinos. Esses recursos, porém, irão aumentar visto o fator de conservação de uma Resex ser 0,5, em contraponto ao da APA (0,1 ou 0,05), devendo continuar igual na área da RPPNT por possuir um fator maior.

Assim, considerando a situação hipotética de criação da nova Resex, o seguinte exercício pode ser realizado:

$$CB = \sum \left( \frac{AUC}{AM} * (FC) \right)$$

Onde:

CB = Coeficiente de conservação da biodiversidade;

AUC = Área total da UC dentro dos limites municipais;

AM = Área total do município;

FC = Fator de Conservação

Para o município de Rio Formoso, podemos supor:

Entrada de 742,96 ha protegidos como uma nova Resex:

$$CB(Resex) = \frac{742,96}{23.981,40} * (0,5) = 0,03098 * 0,5 = 0,0154$$

Porém, essa área já é protegida por outras UC. Ao olhar os índices de Rio Formoso, podemos fazer dois exercícios aproximados. Primeiro, essa área já está contribuindo como APA de Guadalupe e APA de Sirinhaém, que podem se sobrepor, mas não temos informações. Fazendo os cálculos como APA de Guadalupe encontramos:

$$CB(APAG) = \frac{11.656,09}{23.981,40} * (0,1) = 0,48605 \text{ (a)}$$

Supondo uma sobreposição entre as duas áreas, podemos retirar a área da Resex proposta da área da Apa de Guadalupe. Seria preciso ainda informações sobre a sobreposição existente entre a APA de Guadalupe e a APA de Sirinhaém e entre a última e a proposta da nova Resex.

Podemos, assim, diminuir a área da nova Resex da área da APA de Guadalupe (a), e teríamos:

$$CB(APAG) - CB(Resex) = \frac{11.656,09 - 742,96}{23.981,40} * (0,1) = \frac{10.913,13}{23.981,40} * (0,1) \\ = 4,4550 * 0,1 = 0,04550 \text{ (b)}$$

Para exercitar então, sabemos que teríamos o acréscimo de 0,0154 devido à Resex e um decréscimo no índice da APAG, de 0,0486 para 0,04550.

O mesmo raciocínio deve ser repetido para a APA de Guadalupe em Sirinhaém e para a APA de Sirinhaém em Rio Formoso e em Sirinhaém. Já para a RPPN Trapiche em Sirinhaém o raciocínio é inverso. A sobreposição que possivelmente exista precisa ser subtraída da Resex, visto que seu

fator de conservação é menor (Tabela 5).

Tabela 5 – Exercício hipotético de cálculo sobre as áreas que sofrerão sobreposição de UC nos municípios onde a Resex Rio Formoso deverá ser criada

<b>Memória de cálculo sobreposição de áreas</b>						
<b>Município</b>		<b>Rio Formoso (com a proposta de Resex)</b>				
UC	Área total Munic	Área UC total	Área UC - sobreposição	Área UC/área total	Fator conservação	D*E
REBIO Saltinho	23.981,40	82,00	82,00	0,003419317	1	0,003419317
APA de Guadalupe	23.981,40	11.656,09	10.913,13	0,455066426	0,1	0,045506643
APA Sirinhaem	23.981,40	2.535,80	1.792,84	0,074759605	0,05	0,003737980
Resex Rio Formoso	23.981,40	742,96	742,96	0,030980677	0,5	0,015490338
<b>Município</b>		<b>Sirinhaém (com a proposta de Resex)</b>				
UC	Área total Munic	Área UC total	Área UC - sobreposição	Área UC/área total	Fator conservação	D*E
RPPN Trapiche	37.879,00	767,99	767,99	0,020274822	0,8	0,016219858
APA de Guadalupe	37.879,00	6.098,87	4.624,98	0,161009266	0,1	0,016100927
APA Sirinhaem	37.879,00	3.889,35	2.415,46	0,102678265	0,05	0,005133913
Resex Rio Formoso	37.879,00	1.473,89	705,90	0,038910478	0,5	0,019455239
<b>Município</b>		<b>Tamandaré (com a proposta de Resex)</b>				
UC	Área total Munic	Área UC total	Área UC - sobreposição	Área UC/área total	Fator conservação	D*E
REBIO Saltinho	19.001,70	466,00	466,00	0,024524122	1	0,024524122
APA de Guadalupe	19.001,70	10.888,40	10.752,90	0,573022414	0,1	0,057302241
Parque Municipal do Forte de Tamandaré	19.001,70	11,00	11,00	0,000578896	0,9	0,000521006
Resex Rio Formoso	19.001,70	135,50	135,50	0,007130941	0,5	0,003565470

Fonte: a autora com base em dados fornecidos pela CPRH

Foi realizado ainda o exercício de cálculo dos valores do ICMS distribuídos no ano de 2020 para os municípios que serão beneficiados com a criação da nova Resex. O total recebido pelos três municípios (R\$2.001.969,81) equivale a 5,73% do total recebido por todos os municípios de Pernambuco (R\$ 34.934.530,31) no critério UC em 2020. Esse percentual aumentaria para 6,17% no caso da criação da nova Resex.

A Tabela 6 mostra que Rio Formoso seria o mais beneficiado com a criação da Resex, aumentando sua receita nesse ano em R\$ 108.201,77 (16,70%), seguindo por Sirinhaém com R\$ 30.726,81 (7,26%) e Tamandaré com R\$ 14.300,07 (1,54%).

É importante ressaltar que esses são cálculos em exercício, baseados nos dados disponíveis os quais variam anualmente.

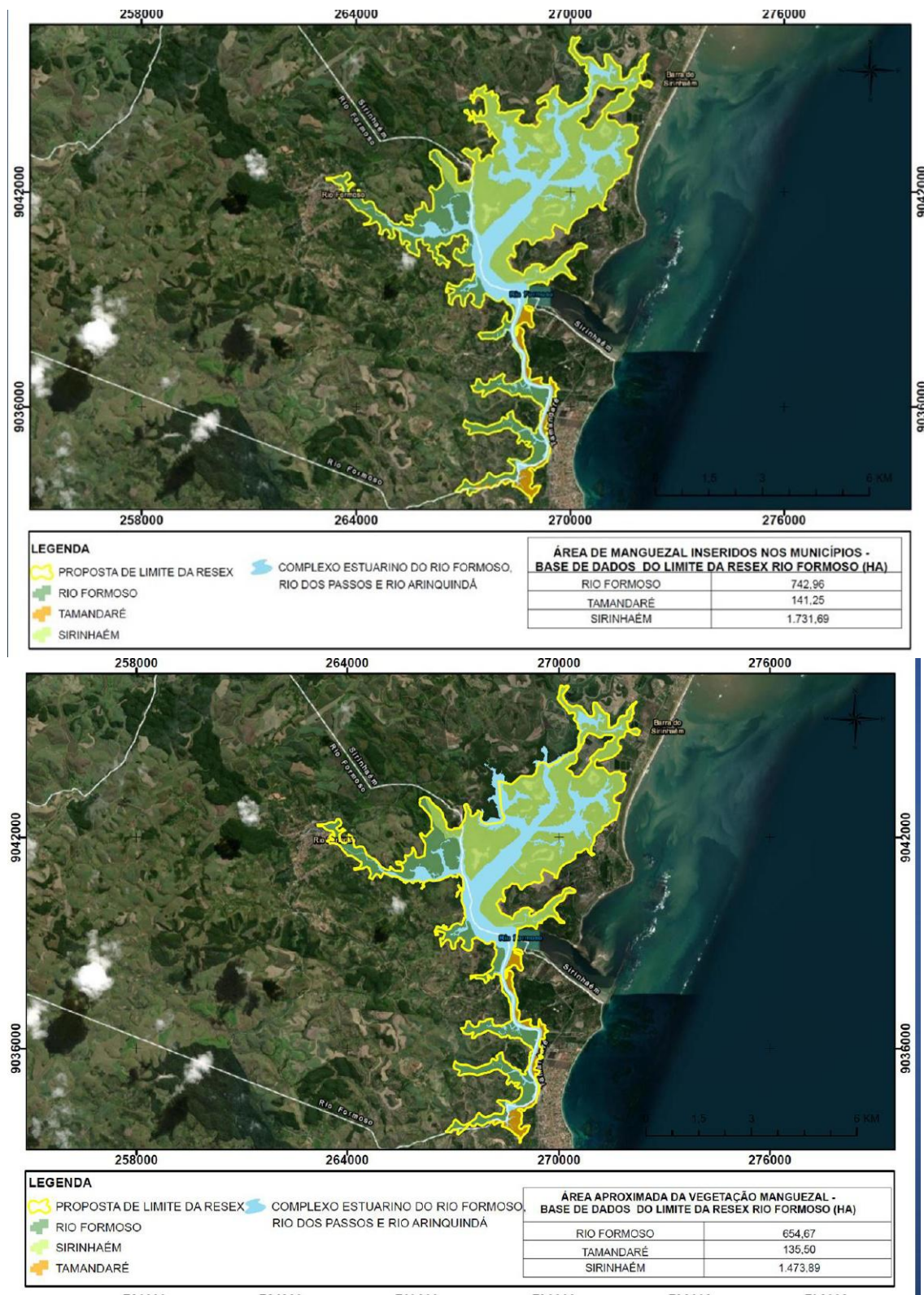
Tabela 6 – Dados utilizados para o cálculo de valores aproximados do ICMS-E a ser distribuído com a criação da nova Resex de Rio Formoso.

Memória de cálculo ICMS sociomambiental - Ano de 2020										
Total distribuído ICMS - critério UC		R\$ 34.934.530,31								
<b>Município Rio Formoso (sem a proposta de Resex)</b>										
UC	Área total Munic	Área UC	Área UC/área total	Fator conservação	D*E	CBM=∑UCMunic	CBE= retirado da CPRH (2019) total de todos os CBM	ICBM=(CBM/CBE)	ICBM*total de ICMS UC - calculado	R\$ site Tribunal de contas
REBIO Salinho	23.981,40	82,00	0,003419317	1	0,003419317					
APA de Guadalupe	23.981,40	11.656,09	0,486047103	0,1	0,048604710					
APA Sirinhaem	23.981,40	2.535,80	0,105740282	0,05	0,005287014					
Resex Rio Formoso	-	-	-	0	-					
SOMA					0,057311041057	0,0573110411	3,090993589	0,018541300525	647.731,63	648.192,59
<b>Município Rio Formoso (com a proposta de Resex)</b>										
UC	Área total Munic	Área UC	Área UC/área total	Fator conservação	D*E	CBM=∑UCMunic	CBE= retirado da CPRH (2019) total de todos os CBM	ICBM=(CBM/CBE)	ICBM*total de ICMS UC - calculado	R\$ site Tribunal de contas
REBIO Salinho	23.981,40	82,00	0,003419317	1	0,003419317					
APA de Guadalupe	23.981,40	10.913,13	0,455066426	0,1	0,045506643					
APA Sirinhaem	23.981,40	1.792,84	0,074759605	0,05	0,003737980					
Resex Rio Formoso	23.981,40	742,96	0,030980677	0,5	0,015490338					
SOMA					0,068154277899	0,0681542779	3,149665983	0,021638573190	755.933,39	
Diferença de arrecadação estimada /ano										108.201,77
<b>Município Sirinhaem (sem a proposta de Resex)</b>										
UC	Área total Munic	Área UC	Área UC/área total	Fator conservação	D*E	CBM=∑UCMunic	CBE= retirado da CPRH (2019) total de todos os CBM	ICBM=(CBM/CBE)	ICBM*total de ICMS UC - calculado	R\$ site Tribunal de contas
RPPN Trapiche	37.879,00	767,99	0,020274822	0,8	0,016219858					
APA de Guadalupe	37.879,00	6.098,87	0,161009266	0,1	0,016100927					
APA Sirinhaem	37.879,00	3.889,35	0,102678265	0,05	0,005133913					
Resex Rio Formoso	37.879,00	-	-	0	-					
SOMA					0,037454697854	0,0374546979	3,090993589	0,012117365104	423.314,46	422.000,38
<b>Município Sirinhaem (com a proposta de Resex)</b>										
UC	Área total Munic	Área UC	Área UC/área total	Fator conservação	D*E	CBM=∑UCMunic	CBE= retirado da CPRH (2019) total de todos os CBM	ICBM=(CBM/CBE)	ICBM*total de ICMS UC - calculado	R\$ site Tribunal de contas
RPPN Trapiche	37.879,00	767,99	0,020274822	0,8	0,016219858					
APA de Guadalupe	37.879,00	4.624,98	0,122098788	0,1	0,012209879					
APA Sirinhaem	37.879,00	2.415,46	0,063767787	0,05	0,003188389					
Resex Rio Formoso	37.879,00	705,90	0,018635656	0,5	0,009317828					
SOMA					0,04093593959	0,0409359540	3,149665983	0,012996919095	454.041,26	
Diferença de arrecadação estimada /ano										30.726,81
<b>Município Tamararé (sem a proposta de Resex)</b>										
UC	Área total Munic	Área UC	Área UC/área total	Fator conservação	D*E	CBM=∑UCMunic	CPRH (2019) total de todos os CBM Munic	ICBM=(CBM/CBE)	ICBM*total de ICMS UC - calculado	R\$ site Tribunal de contas
REBIO Salinho	19.001,70	466,00	0,024524122	1	0,024524122					
APA de Guadalupe	19.001,70	10.888,40	0,573022414	0,1	0,057302241					
Parque Municipal do Forte de Tamararé	19.001,70	11,00	0,000578896	0,9	0,000521006					
Resex Rio Formoso	19.001,70	-	-	0,8	-					
SOMA					0,082347368920	0,0823473689	3,090993589	0,026641067524	930.693,18	931.776,84
<b>Município Tamararé (com a proposta de Resex)</b>										
UC	Área total Munic	Área UC	Área UC/área total	Fator conservação	D*E	CBM=∑UCMunic	CBE= retirado da CPRH (2019) total de todos os CBM	ICBM=(CBM/CBE)	ICBM*total de ICMS UC	R\$ site Tribunal de contas
REBIO Salinho	19.001,70	466,00	0,024524122	1	0,024524122					
APA de Guadalupe	19.001,70	10.752,90	0,565891473	0,1	0,056589147					
Parque Municipal do Forte de Tamararé	19.001,70	11,00	0,000578896	0,9	0,000521006					
Resex Rio Formoso	19.001,70	135,50	0,007130941	0,5	0,003565470					
SOMA					0,085199745286	0,0851997453	3,149665983	0,027050406533	944.993,25	
Diferença de arrecadação estimada /ano										14.300,07

Fonte: a autora com base em dados fornecidos pela CPRH



Figura 5 – Áreas propostas para a Resex de Rio Formoso



Fonte: Estudo para criação da Resex de Rio Formoso (2022)

## 4 COMENTÁRIOS FINAIS

O estudo realizado mostrou a importância dos valores recebidos de ICMS devido ao critério Unidades de Conservação para os municípios de Sirinhaém, Rio Formoso e Tamandaré. É importante notar que os valores recebidos devem ser analisados pelo município de forma integrada, visando compreender os principais aspectos e vantagens comparativas de seu território. Com esse intuito foi acrescentado o município de Ipojuca como comparativo aos municípios de interesse. Nesse sentido, os municípios analisados necessitam dos recursos devidos às UC, principalmente Tamandaré, onde 13,84% de sua receita de ICMS, em 2018, foi oriunda das UC. Por outro lado, sua dependência do ICMS é menor em relação aos outros municípios (78%). Rio Formoso, outro exemplo, obteve 5,5% em 2018 com o critério, porém é mais dependente de recursos externos (94%). Estudos integrados sobre as diversas fontes de receita são importantes para a gestão municipal.

A criação de uma nova UC terá impacto financeiro positivo nos municípios, sendo maior em Rio Formoso, seguido por Sirinhaém e com pouco impacto em Tamandaré. Sirinhaém observou recente crescimento em sua receita por UC com a criação da RPPN Trapiche em 2018, mas que só iniciou a distribuir em 2020. Por essa categoria ter alto fator de impacto (0,8) e pela Resex provavelmente sobrepor a RPPN os valores para Sirinhaém diminuem na criação da Resex. Caso não haja sobreposição haverá um aumento desses valores. Esses valores refletem uma pequena parcela do benefício que a criação de UC pode gerar para um município. Outros recursos podem ser obtidos a partir dessas áreas protegidas. Além disso, é preciso reafirmar que benefícios ambientais e sociais gerados por uma Resex são conhecidos e positivos e não estão aqui citados.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Constituição Federal de 1988. Disponível em <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/consti/1988/constituicao-1988-5-outubro-1988-322142-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em 6 set. 2021.
- CAMPANHA PRÓ-RESEX de Rio Formoso. Estudo técnico fundiário para a proposta de criação da Reserva Extrativista Rio Formoso. Recife, 2022.
- PEDROSA, B. M. J.; MORA, A. S.; XAVIER, L. H. Instrumentos econômicos de gestão ambiental no Brasil: O ICMS ecológico. **Relatório de pesquisa**. Fundação Joaquim Nabuco, 2012. 146p.
- PERNAMBUCO. Agência Estadual de Meio Ambiente. Índices de cálculo para o cálculo do ICMS socioambiental fator Unidades de Conservação. CPRH, Recife, 2022.
- PERNAMBUCO. Tribunal de Contas do Estado. Repasse do ICMS Ecológico. Disponível em <https://www.tce.pe.gov.br/internet/index.php/repasse-do-icms-ecologico>. 2021. Acesso em: 8 jun. 2022.
- RING, I. Compensating Municipalities for Protect Areas: fiscal transfers for biodiversity conservation in Saxony, Germany. Gaia, n° 17/S1, 2007, p. 143-151.
- SILVA JÚNIOR, L.H.; Sobral, E.F.M. O ICMS socioambiental de Pernambuco: uma avaliação dos componentes socioeconômicos da política a partir do processo de Markov. Pesquisa e Planejamento Econômico, n.42, jan-jun, 2014.

### Agradecimento

Agradecemos a CPRH pela disponibilidade dos dados e presteza na resposta.