



Valorização dos Parques e Reservas

ICMS Ecológico e as Unidades de
Conservação Municipais da Mata Atlântica

JUNHO DE 2019



Valorização dos Parques e Reservas

ICMS Ecológico e as Unidades de
Conservação Municipais da Mata Atlântica

JUNHO DE 2019

Realização:



Patrocínio:





A Fundação SOS Mata Atlântica é uma ONG ambiental brasileira. Atua na promoção de políticas públicas para a conservação da Mata Atlântica por meio do monitoramento do bioma, produção de estudos, projetos demonstrativos, diálogo com setores públicos e privados, aprimoramento da legislação ambiental, comunicação e engajamento da sociedade em prol de restauração da floresta, valorização dos parques e reservas, água limpa e proteção do mar.

www.sosma.org.br
facebook.com/SOSMataAtlantica
twitter.com/sosma
youtube.com/sosmata
instagram.com/sosmataatlantica

Presidência

Pedro Luiz Barreiros Passos

Vice-Presidência

Roberto Luiz Leme Klabin

Vice-Presidência de Finanças

Morris Safdié

CONSELHOS

Conselho Administrativo

Beatrice Padovani Ferreira, Clayton Ferreira Lino, Fernando Reinach, Gustavo Martinelli, Jean Paul Metzger, José Olympio da Veiga Pereira, Luciano Huck, Marcelo Leite, Paulo Nogueira-Neto, Sonia Racy

Conselho Fiscal

Daniela Gallucci Tarneaud, Ilan Ryfer, Sylvio Ricardo Pereira de Castro

DIRETORIAS

Diretoria Executiva

Marcia Hirota

Diretoria de Finanças e Negócios

Olavo Garrido

Diretoria de Políticas Públicas

Mario Mantovani

Diretoria de Comunicação e Marketing

Afra Balazina

DEPARTAMENTOS

Administrativo/Financeiro/ Recursos Humanos

Valdeilton de Sousa, Aislan Silva, Anderson Almeida, Débora Severo, Elaine Calixto, Ítalo Sorrihla, Jemima Medina, Jonas Morais, Patrícia Galluzzi, Rosana Cinturião

Comunicação e Marketing

Andrea Herrera, Jessica Rampazo, Joice Veiga, Luiz Soares, Yuri Menezes

Negócios

Carlos Abras, Lucas Oliveira, Tamiris do Carmo

Políticas Públicas

Beloyanis Monteiro, Lídia Parente*

Tecnologia da Informação

Kleber Santana

CAUSAS

Restauração da Floresta

Rafael Fernandes, Ana Paula Guido, Aretha Medina, Berlânia dos Santos, Celso da Cruz, Cícero de Melo Jr., Fernanda dos Santos, Ismael da Rocha, Joaquim Prates, Joveni de Jesus, Kelly De Marchi, Loan Barbosa, Marcelo de Souza, Maria de Jesus, Mariana Martinelli, Reginaldo Américo, Ricardo Ruiz Jr., Roberto da Silva, Wilson de Souza

Valorização dos Parques e Reservas

Érika Guimarães, Monica Fonseca*

Água Limpa

Maria Luisa Ribeiro*, Romilda Roncatti, Cesar Pegoraro*, Gustavo Veronesi, Marcelo Naufal*, Tiago Felix

Proteção do Mar

Camila Takahashi, Diego Martinez

EXPEDIENTE

ICMS Ecológico e as Unidades de Conservação Municipais da Mata Atlântica

Redação

Luiz Paulo Pinto

Coordenação

Marcia Hirota, Erika Guimarães, Monica Fonseca, Diego Martinez, Camila Takahashi

Coordenação Editorial

Marcelo Bolzan/Criativismo

Pesquisa de Imagens

Andrea Herrera

Revisão

Ana Cíntia Guazzelli

Projeto Gráfico e Diagramação

Rodrigo Masuda/Multitude

Parceiros

Bradesco Cartões, Bradesco Seguros, Instituto Credit Suisse e Repsol

Foto da capa

Luiz Costa/SMCS

*consultor(a)

Índice

Relatório em Relance	6
Apresentação	14
Unidades de Conservação Municipais da Mata Atlântica	16
Caracterização da Rede de Unidades de Conservação Municipais da Mata Atlântica	21
As Unidades de Conservação Municipais no Contexto Urbano	28
ICMS Ecológico e as Unidades de Conservação Municipais	30
Histórico do ICMS Ecológico	30
A Experiência do ICMS Ecológico em Estados da Mata Atlântica	32
A Influência do ICMS Ecológico na Criação das Unidades de Conservação Municipais	40
Gestão do ICMS Ecológico	45
Financiamento das RPPNs por meio do ICMS Ecológico	52
Perspectivas e Desafios para o ICMS Ecológico	56
Agradecimentos	60
Bibliografia	62

Relatório em Relance

UCs Municipais:

A área da Lei da Mata Atlântica cobre 15% do território brasileiro e possui cerca de 145 milhões de habitantes, distribuídos em 3.429 municípios.

Conforme as diretrizes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC, Lei nº 9.985/2000), os municípios também têm a atribuição de criar unidades de conservação (UCs) municipais.

Até o momento, foram registradas 1.031 UCs municipais, que protegem cerca de 4,1 milhões de hectares (ha), em 466 municípios da Mata Atlântica.

As UCs municipais representariam cerca de 24% da área total protegida e 39,7% do número total de UCs oficialmente reconhecidas no bioma, sem considerar as possíveis sobreposições entre as UCs nos diferentes níveis políticos-administrativos.

Somando UCs de todas as esferas, a Mata Atlântica conta com 2.595 UCs, responsáveis pela proteção de cerca de 17,3 milhões de hectares. É a primeira vez que se tem uma visão integral do sistema de UCs da Mata Atlântica, com a contribuição das três esferas político-administrativas (federal, estadual e municipal).

As UCs municipais quase se equivalem ao número de UCs estaduais (1.052 UCs) e à área total protegida pelas UCs federais (4,2 milhões de hectares).

Dos 3.429 municípios da Mata Atlântica, 217 (6,3%) possuem apenas UCs criadas na esfera municipal, públicas e privadas, para a proteção da biodiversidade em seu território.

Dos 3.429 municípios da Mata Atlântica, 1.315 (38,4%) possuem seu território coberto por uma ou mais UCs de uma das três esferas político-administrativas.

Apenas 25,8% (266) das UCs municipais da Mata Atlântica registradas nesse estudo estão inseridas no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC).

Somente 35% das UCs municipais possuem algum tipo de informação nos websites das prefeituras e/ou estão registradas no CNUC, evidenciando o desafio de sistematizar informações a respeito delas.

Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraná são os estados que possuem o maior número de UCs municipais. Os três juntos possuem 69,7% do número e respondem por 60,2% da área protegida por UCs municipais na Mata Atlântica.

O Rio de Janeiro é o estado que detém a maior proporção e capilaridade na cobertura das UCs municipais: 88% (81) dos municípios abrigam 340 UCs

municipais, que representam cerca de 1/3 das unidades registradas para a Mata Atlântica.

O estado de Minas Gerais conta com o maior número de municípios (167) com UCs municipais na Mata Atlântica e possui 41,3% da área total protegida pelas UCs municipais no bioma. A maior parte dessas UCs (158) é representada por Áreas de Proteção Ambiental Municipal (APAM), que somam cerca de 1,7 milhão de hectares.

Todas as formações florestais da Mata Atlântica possuem UCs municipais. A Floresta Estacional Semidecidual predomina sobre as demais tipologias de vegetação protegidas pelos municípios, tanto em número quanto pela área total protegida: são 417 UCs municipais, totalizando 3,3 milhões de hectares. Isso é importante, já que entre as UCs criadas na Mata Atlântica

UCs Municipais:

pelos estados e pelo governo federal, há um número maior de unidades na Floresta Ombrófila Densa. No entanto, a maior parte das UCs municipais que protegem a Floresta Estacional Semidecidual pertence ao grupo de uso sustentável, principalmente APAs.

107 UCs municipais protegem quase 110 mil hectares de Floresta Ombrófila Mista, que está sob forte ameaça.

96 UCs municipais protegem cerca de 96 mil hectares de ecossistemas associados à Mata Atlântica (complexos costeiros, restingas e manguezais, campos de altitude e outros).

As UCs de uso sustentável representam 96,2% da área total protegida por UCs municipais.

Parque Natural Municipal (PNM) e Área de Proteção Ambiental Municipal (APAM) são as categorias mais adotadas pelos municípios, representando 79,7% do número e 97,3% da área total, mas as APAMs lideram. Elas representam 44,1% do número e 95,4% da área protegida pelas UCs municipais na Mata Atlântica.

A maioria das UCs municipais (58,4%) está sob a influência dos centros urbanos e mais próximas de cerca de 65 milhões de habitantes da Mata Atlântica, o que proporciona grandes oportunidades de interação com a natureza e de uso público nesses espaços protegidos. Elas fazem parte da infraestrutura verde dos municípios e podem ter um papel muito importante na sustentabilidade das cidades e na melhoria do bem-estar da população.

Nas últimas décadas, vários estudos sobre os benefícios das UCs e espaços verdes têm mostrado que o contato e a frequência das pessoas com a natureza promove o bem-estar, melhora a qualidade de vida, previne e diminui riscos para a saúde física e mental.



ICMS Ecológico:

O Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) com critérios ambientais é conhecido como ICMS Ecológico (ICMS-E). Ele institui medidas ambientais como critério de repasse dos recursos financeiros, abrindo oportunidades para transformações importantes da gestão ambiental municipal.

Atualmente, 17 estados do país possuem ICMS Ecológico, sendo 11 inseridos na Mata Atlântica.

O ICMS Ecológico está presente em pelo menos 1/3 dos municípios brasileiros como uma das fontes de financiamento ambiental e mais de 83% dos municípios com UCs municipais registrados nessa iniciativa localizam-se em estados com esse mecanismo em operação.

O ICMS Ecológico inovou ao estabelecer uma intervenção positiva e não coercitiva do estado, através de um instrumento extrafiscal e incentivador, influenciando na ação voluntária das políticas públicas ambientais dos municípios.

O ICMS Ecológico tem sido reconhecido como um dos mais importantes instrumentos econômicos criados nas últimas décadas para o setor ambiental. É

uma maneira de proporcionar benefícios aos municípios pelas externalidades positivas geradas por manterem UCs e outros atributos ambientais.

A ocorrência de UCs nos municípios é um subcritério utilizado no ICMS Ecológico por praticamente todos estados que aplicam indicadores ambientais.

Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro foram selecionados para uma avaliação do ICMS Ecológico como mecanismo de incentivo à criação e implementação de UCs municipais, devido à importância desses estados no cenário das UCs municipais, na implementação desse tributo e na dimensão política e socioeconômica do país.

Em comum aos três estados é a utilização de UCs, das três esferas político-administrativas, como um dos principais critérios para o repasse dos recursos financeiros, além de proporcionar maior peso na composição do fator de conservação para as categorias de manejo das UCs do grupo de proteção integral (parques, reservas biológicas, estações ecológicas etc.).

O Rio de Janeiro é o único estado onde as UCs municipais constituem um subcritério específico, representando 9% do Índice Final de Conservação Ambiental do ICMS Ecológico.

Nos últimos 10 anos, foram repassados aos municípios do Pará, Minas Gerais e Rio de Janeiro mais de R\$ 2,5 bilhões através do ICMS Ecológico, envolvendo 849 municípios dos três estados. Desses, 212 municípios (25%) recebiam ICMS Ecológico pela existência das UCs municipais e 621 (73%) pela presença de UCs nas três esferas político-administrativas.

No Rio de Janeiro, a arrecadação saltou de R\$ 37,9 milhões (em 2009) para R\$ 111,5 milhões, em 2011. Em 2017, a estimativa de repasse foi de R\$ 220 milhões, sendo quase R\$ 20 milhões pela presença de UCs municipais.

Niterói, que possui sete UCs municipais, recebeu R\$ 4,7 milhões em 2017, sendo 42,3% desse montante graças à presença dessas unidades (Pereira et al., 2017). O recurso recebido do ICMS Ecológico por Niterói foi maior que a previsão de execução orçamentária para o meio ambiente no ano, totalizada em R\$ 4 milhões.

Em Minas Gerais e no Paraná, algumas análises mostram que para os municípios de baixa renda a opção de proteger uma determinada área em UC e receber o ICMS Ecológico é mais vantajosa do que outras atividades produtivas. Esse é um aspecto muito importante, já que os municípios de baixa

renda dependem fortemente das transferências do Fundo de Participação dos Municípios.

No Paraná, o valor do tributo era de cerca de R\$ 17 milhões em 1990, passando para R\$ 162,2 milhões, em 2016.

Em Minas Gerais, o montante do ICMS Ecológico duplicou nos últimos 10 anos, alcançando cerca de R\$ 100 milhões/ano. Pelo subcritério das UCs, foram repassados mais de R\$ 290 milhões nesse período, o que reforça a importância do mecanismo para alavancar investimentos na área. Só em 2016, foram distribuídos cerca de R\$10,6 milhões entre 81 municípios do estado com UCs municipais na Mata Atlântica.

Os dados dessa publicação reforçam a hipótese de que a implementação do ICMS Ecológico contribuiu para ampliar as áreas protegidas por UCs nos municípios.

Antes da primeira Lei do ICMS Ecológico (em 1991, no Paraná), as UCs municipais representavam 32,9% do número e 2,1% da área total protegida por UCs nas três esferas político-administrativas. Entre 1992 e 2017, as UCs municipais passaram a representar 73,6% do número de unidades e 33,3% da área total protegida por UCs na Mata Atlântica.

ICMS Ecológico:

A influência do ICMS Ecológico na criação e implementação de UCs municipais tem sido corroborado por vários estudos realizados nos últimos 20 anos nos três estados analisados e também quando se analisa a Mata Atlântica como um todo. Observa-se uma clara expansão nas UCs municipais após a implementação do ICMS Ecológico, principalmente nos primeiros 10 anos de operação do tributo.

Nos últimos 10 anos, tem-se criado mais UCs municipais de proteção integral do que de uso sustentável. A introdução dos fatores de qualidade, especialmente em Minas Gerais e nos demais estados, que deram mais peso para as UCs de proteção integral, pode ter influenciado essa dinâmica.

No Paraná, o número de Parques Municipais multiplicou por três nos primeiros 10 anos do ICMS Ecológico e houve um incremento líquido da área protegida por essa categoria de manejo de quase 1.500% (Loureiro 2002; 2008).

No Rio de Janeiro, a expansão da rede de UCs municipais públicas foi mais intensa após a criação do ICMS Ecológico, em 2007. Em uma década, foram criadas praticamente o mesmo número de UCs municipais em relação às três décadas anteriores ao ICMS Ecológico.

Desde a implementação do ICMS Ecológico, foram criadas 130 UCs municipais a uma taxa média de 13 UCs municipais por ano. A área total protegida pelas UCs municipais dobrou no período pós ICMS Ecológico, no estado.

Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro estão em períodos distintos de amadurecimento da operação do ICMS Ecológico. Mas, de um modo geral, observa-se que o número de municípios recebendo recursos do ICMS Ecológico cresceu progressivamente, assim como o montante de recursos distribuídos ao longo dos anos.

A utilização de critérios ambientais e, especificamente, das UCs como subcritério de distribuição de um tributo, foi inédita e pode ser vista como uma forma de compensação e incentivadora aos municípios.

Para alguns, o ICMS Ecológico é um mecanismo de compensação, pois o uso da terra no território municipal fica mais restrito ao trocarm atividades econômicas pela proteção ambiental através das UCs.

A valorização das UCs pode ser vista como um novo direcionamento para o desenvolvimento territorial baseado no incentivo a ações de longo prazo para a conservação, produção de serviços ambientais, proteção do patrimônio natural e melhora das condições ambientais nos municípios.

Mesmo com os avanços obtidos nestes 27 anos de implementação do ICMS Ecológico, é importante observar que os municípios ainda demonstram dificuldades para a internalização do tributo.

Além dos 11 estados com o ICMS Ecológico em operação, pelo menos outros quatro inseridos na Mata Atlântica – Alagoas, Bahia, Espírito Santo e Santa Catarina – já discutiram projetos de lei para implementar o tributo com critérios ambientais, mas precisam avançar nessa agenda.

Em São Paulo, seria muito importante a incorporação das UCs municipais nos critérios do ICMS Ecológico. Somente as UCs estaduais são consideradas nos critérios ambientais do tributo. A inclusão das municipais beneficiaria pelo menos 32 municípios que já possuem UCs municipais, assim como poderia incentivar outros

municípios a criarem suas próprias áreas protegidas.

Quanto mais municípios aderirem ao índice e criarem UCs em seus territórios, menor será o retorno financeiro, a menos que o montante arrecadado cresça na mesma proporção. Portanto, é preciso monitorar e visitar o mecanismo para que os municípios não fiquem desestimulados.

É muito importante a criação de programas e mecanismos de desenvolvimento de capacidade e apoio institucional aos municípios para qualificar o manejo das UCs municipais e da gestão ambiental municipal.

É importante também avaliar a possibilidade de replicar o conceito implantado no ICMS Ecológico em outros tributos com potencial para esse fim como, por exemplo, o Fundo de Participação Municipal (FPM) e a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM).

A experiência ao longo de 27 anos em diferentes estados mostra o sucesso desse mecanismo econômico como uma política pública para a proteção ambiental nos municípios e a valorização do princípio do

protetor-recebedor. O tributo é um dos exemplos da contribuição econômica das unidades de conservação para a sociedade.

Nossos estudos demonstram a necessidade de ampliar o conhecimento sobre as UCs municipais e o ICMS Ecológico para possibilitar o aperfeiçoamento desses mecanismos e das políticas públicas capazes de proporcionar a proteção da biodiversidade em longo prazo, com a contribuição dos governos locais.

O ICMS Ecológico tem demonstrado ser um instrumento muito importante para a qualificação das UCs municipais e para o fortalecimento da gestão ambiental nos municípios, contribuindo assim para manter e ampliar os vários benefícios gerados pelos serviços ambientais que esses espaços protegidos fornecem para a sociedade.

Apresentação

A descentralização e maior capilaridade das ações de conservação da biodiversidade são fundamentais para o enfrentamento dos grandes desafios do desenvolvimento sustentável na Mata Atlântica. A área da Lei da Mata Atlântica¹ cobre 15% do território brasileiro e possui cerca de 145 milhões de habitantes em 3.429 municípios (Silva et al., 2016). Esse grande contingente de municípios está distribuído em diferentes contextos ambientais e socioeconômicos, o que torna imperativo maior engajamento e instrumentalização da proteção da biodiversidade por meio dos governos locais.

Uma das atribuições dos municípios é a criação e implementação de espaços protegidos em seu território, isto é, de unidades de conservação (UCs) municipais, conforme as diretrizes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). O SNUC, sancionado pela Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, inseriu definitivamente as UCs municipais ao lado das UCs estaduais e federais para constituir o principal mecanismo de proteção da biodiversidade no país.

Entretanto, para a integração do SNUC, será essencial ampliar o entendimento sobre a rede de UCs municipais e a construção de uma base de informações que possa orientar e subsidiar as tomadas de decisões e o desenho de estratégias e políticas públicas para o setor.

A “Iniciativa UCs Municipais”, da Fundação SOS Mata Atlântica, de forma inédita, tem evidenciado a importância das UCs municipais na área da Lei da Mata Atlântica (Pinto et al., 2017). Os resultados desta iniciativa têm mostrado como a dimensão da rede de proteção local é surpreendente, com extensão e capilaridade para complementar e fortalecer o sistema de proteção e o desenvolvimento sustentável na Mata Atlântica.

Por outro lado, o aperfeiçoamento da gestão municipal e a melhoria na qualidade de manejo das UCs municipais ainda permanecem como grandes desafios para os próximos anos. Esse cenário se apresenta diante de um ambiente de desarticulação política entre os entes federativos e deficiências

¹ Lei da Mata Atlântica nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 6.660, de 21 de novembro de 2008.

crônicas institucionais e financeiras dos municípios, o que tem impedido avanços mais sólidos na construção das bases conceituais, técnicas e institucionais para ações integradas de políticas públicas no território municipal (Leme, 2010).

Para mudar esse cenário, os municípios precisam melhorar sua capacidade institucional, e implementar mecanismos financeiros e de cooperação técnica entre os órgãos ambientais e com os demais setores governamentais. Um elemento importante para enfrentar esses desafios surgiu em 1991, na implementação do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) com critérios ambientais, também conhecido como ICMS Ecológico (Loureiro, 2008). Desde então, as UCs e outras medidas de proteção do meio ambiente tornaram-se critérios de repasse dos recursos

financeiros desse tributo fiscal, abrindo oportunidades para transformações importantes da gestão ambiental municipal.

A grande maioria dos municípios com UCs municipais registradas na Mata Atlântica localiza-se em 10 estados onde o ICMS Ecológico está em operação (Pinto et al., 2017). Sendo assim, é essencial o melhor entendimento da conexão entre o ICMS Ecológico, um mecanismo tributário, e as UCs, o principal mecanismo de conservação da biodiversidade.

Este documento apresenta a continuidade das análises sobre as UCs municipais da Mata Atlântica, com ênfase no impacto do ICMS Ecológico como mecanismo indutor para a criação e implementação das UCs, além de possível financiador do sistema de proteção da biodiversidade nos municípios do bioma.



APA da Costa de Araranguá
– Araranguá/SC

Unidades de Conservação Municipais da Mata Atlântica

Os resultados apresentados neste documento são uma atualização dos levantamentos e análises realizadas sobre as UCs municipais da Mata Atlântica desde 2015 e retratados em Pinto et al. (2017). Até esta etapa dos trabalhos, foram investigados 628 municípios da Mata Atlântica, o que representam 18,3% da totalidade dos municípios existentes em seus domínios, conforme o mapa da área de aplicação da Lei da Mata Atlântica.

As UCs municipais avaliadas são aquelas em conformidade com as categorias de manejo do SNUC. É importante ressaltar que foram consideradas as UCs municipais que possuem normas legais de criação, mesmo cientes de que algumas ainda não foram devidamente implementadas.

A análise levou em consideração também as UCs municipais que possuem proteção oficial

e características similares a alguma categoria de manejo oficial do SNUC, embora, por algum motivo, ainda não tenham sido adequadas ao sistema nacional. É o caso, principalmente, das UCs do grupo de proteção integral criadas antes do SNUC e denominadas normalmente como Parques Ecológicos, Parques Municipais e Reservas Ecológicas.

Para essas UCs ainda não enquadradas no SNUC, buscaram-se informações que poderiam subsidiar a decisão de incluí-las ou não na base de dados e nas análises realizadas. Nesses casos, foram consideradas informações disponibilizadas pelas prefeituras sobre a forma de gestão e os objetivos da unidade, suas características ambientais, informações da norma legal de criação e do seu planejamento e outras fontes que contribuíssem para a caracterização da área.

Apesar da importância na infraestrutura verde das cidades, as “áreas verdes urbanas”, como os canteiros centrais, as praças e os parques lineares e urbanos, não foram incluídas nas análises dessa iniciativa por desempenharem funções mais recreativas e estéticas do que de proteção da biodiversidade.

Na continuidade do levantamento das informações sobre as UCs municipais, foram utilizadas novas fontes de informação e revisitadas as fontes originais para checagem de lacunas de dados e/ou a incorporação de novos dados. As fontes utilizadas foram:



Websites das prefeituras e dos estados inseridos na área da Lei da Mata Atlântica;

Cadastro Nacional de Unidades de Conservação do Ministério do Meio Ambiente – CNUC/MMA (<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs>);

Outros Bancos de Dados de Unidades de Conservação:

Wikiparques - O ECO e Fundação Grupo Boticário (<http://www.wikiparques.org/>);

Observatório de UCs - WWF-Brasil (<http://observatorio.wwf.org.br/>);

Atlas Digital Geoambiental de Minas Gerais - Instituto Prístino (<https://www.institutopristino.org.br/atlas/>);

Observatório de Áreas Protegidas – Observa / Universidade Federal de Santa Catarina (<http://observa.ufsc.br/>);

Censo Nacional dos Órgãos Gestores Municipais de Meio Ambiente da Associação Nacional de Órgãos Municipais de Meio Ambiente (Anamma);

Literatura científica (artigos, monografias, teses, dissertações);

Documentos técnicos e publicações diversas (ex.: Planos Municipais para Conservação e Recuperação da Mata Atlântica - PMMA);

Normas legais de criação de UCs municipais (leis, decretos, Diário Oficial dos municípios);

Documentos estratégicos dos municípios (ex.: Código Ambiental e Plano Diretor Municipal);

Portais e mídias sociais (Facebook, YouTube e blogs); e

Contatos com pessoas e instituições atuantes no tema e na Mata Atlântica.

Para cada UC municipal, foram levantadas as seguintes informações: localidade (município, estado); nome da UC; categoria de manejo; área (hectares); ano de criação; norma legal de criação; tipo de ambiente onde a unidade está localizada (urbana, periurbana ou rural); tipologia da vegetação predominante; região biogeográfica; coordenadas geográficas; informações sobre plano de manejo e conselho; órgão gestor responsável pela administração da unidade; e observações gerais sobre a área.

Os dados estão sendo organizados em uma planilha com informações padronizadas, conforme a estrutura do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), do Ministério do Meio Ambiente (MMA). A base de dados possui,

até o momento, 1.031 cadastros de UCs municipais, com entradas para 25 variáveis. Sendo assim, a base de dados possui 25.775 registros, divididos em dados técnicos (ex.: nome da unidade, área, norma legal etc.) e dados institucionais e de suporte (ex.: órgão responsável, fonte da informação, contatos etc.).

Os estados podem ser também uma fonte importante de informações sobre todas as UCs que estão inseridas em seu território, independentemente da esfera político-administrativa. Entretanto, apenas seis, dos 17 estados inseridos na Mata Atlântica – Ceará, Alagoas, Goiás, Mato Grosso do Sul, Paraná e Rio Grande do Sul –, disponibilizam acesso público a algum dado oficial de UCs das três esferas político-administrativas presentes em seus territórios (Tabela 1).

Tabela 1. Estados inseridos na Mata Atlântica que disponibilizam acesso às informações sobre unidades de conservação nas três esferas político-administrativas em seus territórios.

Estado	Órgão Responsável	Endereço Eletrônico
Ceará	Superintendência Estadual do Meio Ambiente (Semace)	https://www.sema.ce.gov.br/proucm/
Alagoas	Instituto do Meio Ambiente de Alagoas (IMA)	http://www.ima.al.gov.br/unidades-de-conservacao/
Goiás	Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD)	www.intra.secima.go.gov.br/unidadeconservacao/unidadeConservacaoVisualiza.secima
Mato Grosso do Sul	Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul (Imasul)	www.imasul.ms.gov.br/conservacao-ambiental/gestao-de-unidades-de-conservacao/unidades-de-conservacao-municipais/
Paraná	Instituto Ambiental do Paraná (IAP)	www.iap.pr.gov.br/pagina-1238.html
Rio Grande do Sul	Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura (Sema)	www.sema.rs.gov.br/unidades-de-conservacao-municipais



Entrada do Parque da Cidade, em Natal/RN

O acesso e a disponibilidade de informações oficiais sobre as UCs municipais por parte dos órgãos públicos dos municípios também são restritos. Somente 35% das UCs municipais possuem algum tipo de informação nos websites das prefeituras e/ou estão registradas no CNUC. Mesmo aquelas que fornecem informações nos websites, quase sempre apresentam os dados básicos sobre as UCs municipais de forma incompleta.

Por outro lado, notam-se avanços nas estratégias de comunicação das prefeituras, ao utilizarem os websites oficiais e as mídias sociais – Facebook, YouTube e blogs – para disponibilizar dados e informar ações realizadas nas UCs municipais. Vale destacar a página do Parque Natural Municipal da Cidade de Natal Dom Nivaldo Montes ou “Parque

da Cidade”, no website da Prefeitura de Natal (RN)²; o portal do Parque Natural Municipal das Andorinhas, em Ouro Preto (MG)³; e as informações sobre as UCs municipais, no website da Prefeitura do Rio de Janeiro (RJ)⁴; e da cidade de São Paulo (SP)⁵. Esses websites são bons exemplos da disponibilização de um relevante conjunto de dados, documentos legais e imagens sobre as UCs, proporcionando transparência e conhecimento para a população.

Este documento apresenta também a análise da evolução do ICMS Ecológico na Mata Atlântica e sua influência sobre a criação e gestão das UCs municipais. Para a avaliação do ICMS Ecológico, foram utilizadas as bases de informação disponibilizadas publicamente pelos órgãos ambientais estaduais e instituições que auxiliam os

² www.natal.rn.gov.br/parquedacidade/.

³ <https://andorinhas.eco.br/parque/>.

⁴ www.rio.rj.gov.br/web/smac/unidades-de-conservacao.

⁵ https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/unid_de_conservacao/index.php?p=3339.

estados na gestão do tributo. Foram realizados também contatos com especialistas com atuação e conhecimento sobre o tema.

Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro foram selecionados para a avaliação da implementação do ICMS Ecológico na Mata Atlântica. Esses estados possuem o maior número de UCs municipais do bioma, além de apresentarem características que são atraentes para uma análise dessa natureza: Paraná foi pioneiro e já possui 27 anos de implementação desse mecanismo fiscal; Minas Gerais também é um dos estados com maior experiência com o ICMS Ecológico e possui o maior

número de municípios com UCs municipais na Mata Atlântica; e o Rio de Janeiro é o estado com maior número de UCs municipais, além de ser o único onde a ocorrência de UCs municipais é considerada como um subcritério específico do ICMS Ecológico, representando 9% do Índice Final de Conservação Ambiental (SEA, 2018).

Para cada estado, foram levantados os índices de transferência de ICMS Ecológico por UC municipal por ano, através do subcritério de UCs, conforme os dados e documentos disponibilizados nos websites dos órgãos responsáveis. As fontes utilizadas foram:



Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) do Governo de Minas Gerais – instituição responsável pela implantação do ICMS Ecológico no estado (<<http://www.meioambiente.mg.gov.br/icms-ecologico>>);

Fundação João Pinheiro – disponibiliza os valores e extratos mensais do ICMS Ecológico repassados aos municípios de Minas Gerais (<<http://www.fjp.mg.gov.br/robin-hood/index.php/dadosbasicos>>);

Secretaria de Estado do Ambiente (SEA) do Rio de Janeiro – instituição responsável pela implantação do ICMS Ecológico no estado (<<http://www.rj.gov.br/web/informacaopublica/exibeConteudo?article-id=1042958>>);

Fundação Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro (CEPERJ) – realiza o cálculo, consolidação e publicação do Índice Final de Conservação Ambiental (IFCA) de cada município do Rio de Janeiro (<<http://www.ceperj.rj.gov.br/ceep/ent/icms.html>>);

Instituto Ambiental do Paraná (IAP) – instituição responsável pela implantação do ICMS Ecológico no estado (<<http://www.iap.pr.gov.br/pagina-418.html>>);

Website sobre o ICMS Ecológico, coordenado pela The Nature Conservancy (<http://www.icmsecologico.org.br/site/>); e

Literatura científica (artigos, monografias, teses, dissertações).

Caracterização da Rede de Unidades de Conservação Municipais da Mata Atlântica

Nessa etapa dos trabalhos, foram registradas 1.031 UCs municipais, totalizando 4.172.137,51 hectares (ha) em 466 municípios distribuídos ao longo de toda Mata Atlântica. Considerando os dados atualizados das UCs estaduais e federais da Mata Atlântica e os novos dados dessa iniciativa, as UCs municipais representam 24% da área total protegida e 39,7% do número total de UCs oficialmente reconhecidas, sem considerar as possíveis sobreposições entre as UCs de diferentes categorias de manejo e nos diferentes níveis político-administrativos. Os números são um forte indicativo da importância das UCs municipais no sistema de proteção da biodiversidade no bioma.

Atualmente, a Mata Atlântica conta com 2.595 UCs nas três esferas político-administrativas – federal, estadual e municipal –, que cobrem cerca de 17,3 milhões de hectares.⁶ As UCs municipais quase se equivalem ao número de UCs estaduais (1.052 UCs) e à área total protegida pelas UCs federais (4,2 milhões de hectares).

Ao avaliar o sistema de proteção para o estado de Minas Gerais, Pinto (2017) mostrou também a importante contribuição das UCs municipais tanto em número, como na área total protegida. Das 711 UCs presentes no território mineiro, nas três

esferas político-administrativas, 291 são UCs municipais, ou seja, representam 41% do número de UCs no estado e 39,2% do total da área protegida em Minas Gerais, sem considerar as possíveis sobreposições entre as UCs. Assim como em Minas Gerais, as UCs municipais de Mato Grosso do Sul formam uma importante rede de proteção ao representar 45% do número e 78% da área total protegida em UCs no estado (Imasul, 2018).

Dos 3.429 municípios inseridos na Mata Atlântica, 1.315 (38,4%) possuem UCs públicas e/ou privadas em seu território, das três esferas político-administrativas. Desses, 466 (35,4%) possuem uma ou mais UCs municipais e 217 (16,5%) municípios contam com apenas UCs municipais como espaço oficialmente protegido para conservação da biodiversidade em seus territórios.

A visão completa do sistema de proteção contendo as UCs das três esferas político-administrativas é importante para o planejamento e definição das ações e estratégias de conservação, mas o nível de registro das UCs municipais no CNUC ainda é baixo. Apenas 25,8% (266) das UCs municipais da Mata Atlântica registradas nesse estudo, distribuídas por 125 municípios, estão cadastradas no CNUC. O bioma possui 78% do total das UCs municipais registradas no CNUC.⁷

⁶ Base de dados das Unidades de Conservação da Mata Atlântica, elaborada pela Ambiental 44 Informação e Projetos em Biodiversidade Ltda. (2019).

⁷ <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs>.

Minas Gerais representa bem essa situação. Segundo Pinto (2017), apenas 30% das UCs em todo o estado estão registradas no Cadastro. Das 315 UCs estaduais, 236 (75%) não estão cadastradas e, das 291 municipais, 254 (87%) não foram ainda registradas no CNUC. Dentre os estados da Mata Atlântica, o Espírito Santo tem o maior índice (73,3%) de UCs municipais cadastradas.

Das 12 categorias de UCs previstas no SNUC, somente a Reserva de Fauna não está representada no sistema de UCs municipais (Tabela 2 e Figura 1). Essa categoria também não está representada no sistema federal e nos sistemas estaduais. O grupo de UCs de proteção integral, incluindo as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs),⁸ possui maior número de UCs municipais (Tabela 2).

Por outro lado, as UCs do grupo de uso sustentável predominam em termos de área, representando 96,2% da área total protegida registrada. Parque Natural Municipal (PNM) e Área de Proteção Ambiental Municipal (APAM) são as categorias mais adotadas pelos municípios, representando 79,7% do número

e 97,3% da área total das UCs municipais registradas no bioma. A APAM é a categoria de manejo de UC mais utilizada pelos municípios. Essa categoria de manejo representa 44,1% do número e 95,4% da área protegida pelas UCs municipais na Mata Atlântica.

Nos primeiros 10 anos após a criação do SNUC - em 2000 - o número de UCs públicas municipais criadas cresceu, em média, 12,3% ao ano (31,7 UCs municipais/ano). Esse período ainda tem influência do elevado crescimento de criação das APAMs, o que pode estar relacionado com a implementação do ICMS Ecológico, como será discutido na próxima seção deste documento. Considerando os últimos 10 anos (2009-2018), esse ritmo diminuiu e o crescimento foi, em média, 2,9% ao ano (23,3 UCs municipais/ano).

O pico de criação das UCs municipais na Mata Atlântica aconteceu em 2001, quando foram registradas 68 UCs municipais - a maioria (73,5%) delas, APAMs. Já em 2003, houve o maior acréscimo de área protegida para a rede municipal de UCs, com cerca de um milhão de hectares em 43 UCs municipais.

⁸ As RPPNs foram incluídas na Lei do SNUC no grupo de UCs de uso sustentável. Entretanto, essas unidades, na prática, funcionam como unidades de proteção integral. Alguns estados e municípios inseriram as RPPNs no grupo de UCs de proteção integral e outros mantiveram no grupo de uso sustentável. Nas análises aqui apresentadas, as RPPNs são tratadas como UCs de proteção integral.

Tabela 2. Número e área das unidades de conservação municipais na Mata Atlântica e ecossistemas associados por categoria de manejo.

Categorias de Manejo	Nº	%	Área (ha)	%
Proteção Integral				
Estação Ecológica	13	1,26	2.043,59	0,05
Monumento Natural	38	3,69	22.766,58	0,55
Parque Natural	367	35,60	81.114,61	1,94
Refúgio de Vida Silvestre	24	2,33	39.976,97	0,96
Reserva Biológica	38	3,69	11.374,38	0,27
Reserva Particular do Patrimônio Natural	42	4,07	1.165,77	0,03
Subtotal	522	50,63	158.441,90	3,80
Uso Sustentável				
Área de Proteção Ambiental	455	44,13	3.980.194,42	95,40
Área de Relevante Interesse Ecológico	37	3,59	24.744,10	0,59
Floresta	11	1,07	43,66	0,001
Reserva Extrativista	1	0,10	566,52	0,01
Reserva de Desenvolvimento Sustentável	5	0,48	8.146,91	0,20
Subtotal	509	49,37	4.013.695,61	96,20
Total	1.031		4.172.137,51	

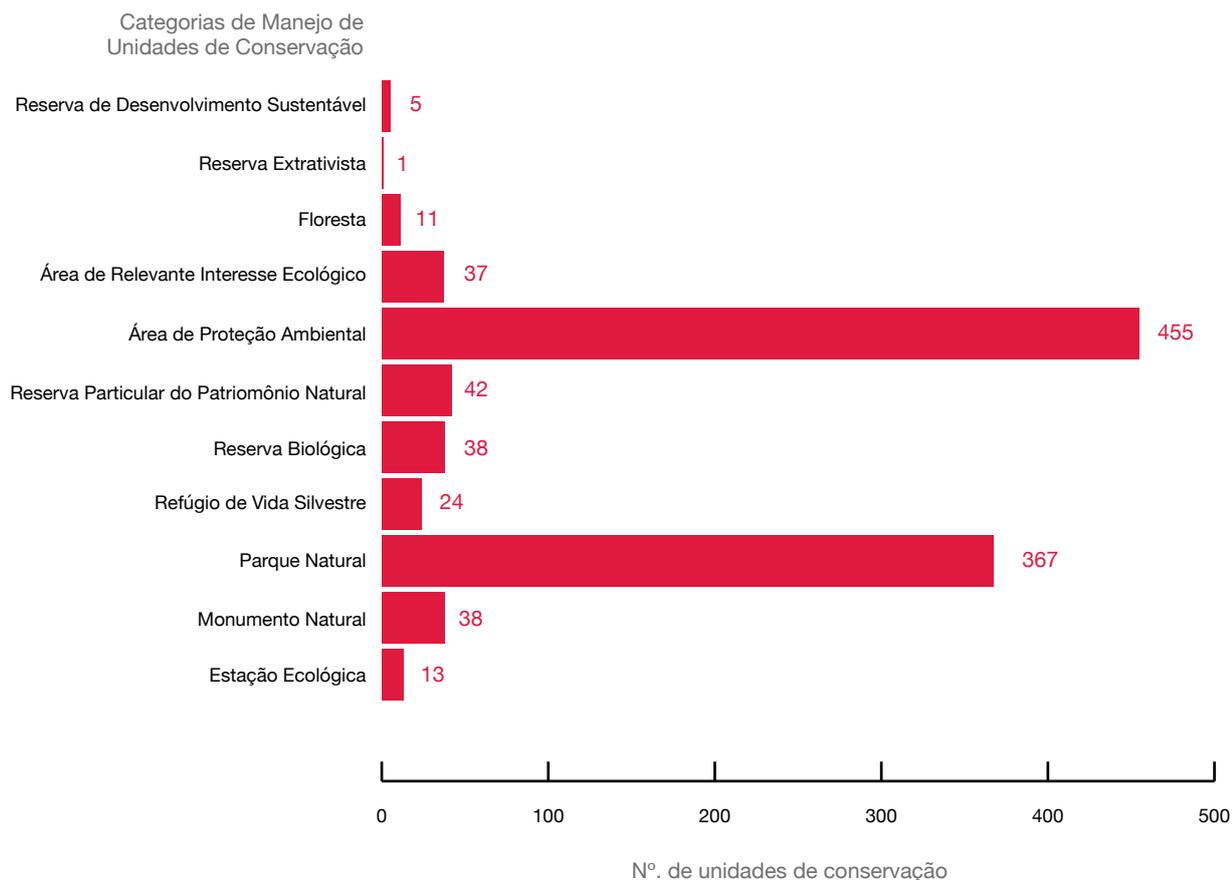


Figura 1. Número de unidades de conservação municipais na Mata Atlântica e ecossistemas associados por categoria de manejo.

As 1.031 UCs municipais registradas estão distribuídas entre 16, dos 17 estados da Mata Atlântica. O Piauí é o único estado cujos municípios não criaram UCs municipais. Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraná são os que possuem o maior número de UCs municipais (Tabela 3; Figura 2). Os três estados, juntos, possuem 60,2% da área e 69,7% do número total das UCs municipais na Mata Atlântica.

O Rio de Janeiro é o estado que detém a maior proporção e capilaridade da cobertura da rede de proteção municipal. Pelo menos 88% (81) dos municípios

do estado abrigam 340 UCs municipais, que representam cerca de 1/3 das unidades registradas na Mata Atlântica.

O estado de Minas Gerais conta com o maior número de municípios (167) com UCs municipais na Mata Atlântica e possui 41,3% da área total protegida pelas UCs municipais no bioma. A elevada participação de Minas Gerais no cenário das UCs municipais ocorre, principalmente, pelo grande número de APAMs (158), que somam cerca de 1,7 milhão de hectares e representam mais de 1/3 de todas APAMs registradas no bioma.

Tabela 3. Distribuição das unidades de conservação municipais na Mata Atlântica e ecossistemas associados, por estado.

Estado	Nº de UCs Municipais	Nº de Municípios com UCs Municipais	Área (ha)
Alagoas	2	2	482,00
Bahia	21	16	70.708,72
Ceará	10	8	20.574,13
Espírito Santos	45	19	25.437,75
Goiás	3	3	627,70
Minas Gerais	248	167	1.722.329,14
Mato Grosso do Sul	21	15	1.106.310,90
Paraíba	4	2	300,45
Pernambuco	16	6	7.206,35
Paraná	131	43	309.059,93
Rio Grande do Norte	2	2	231,18
Rio Grande do Sul	38	30	44.041,57
Rio de Janeiro	340	81	479.730,79
Santa Catarina	82	39	164.612,42
São Paulo	66	32	220.307,98
Sergipe	2	1	176,50
Total	1.031	466	4.172.137,51

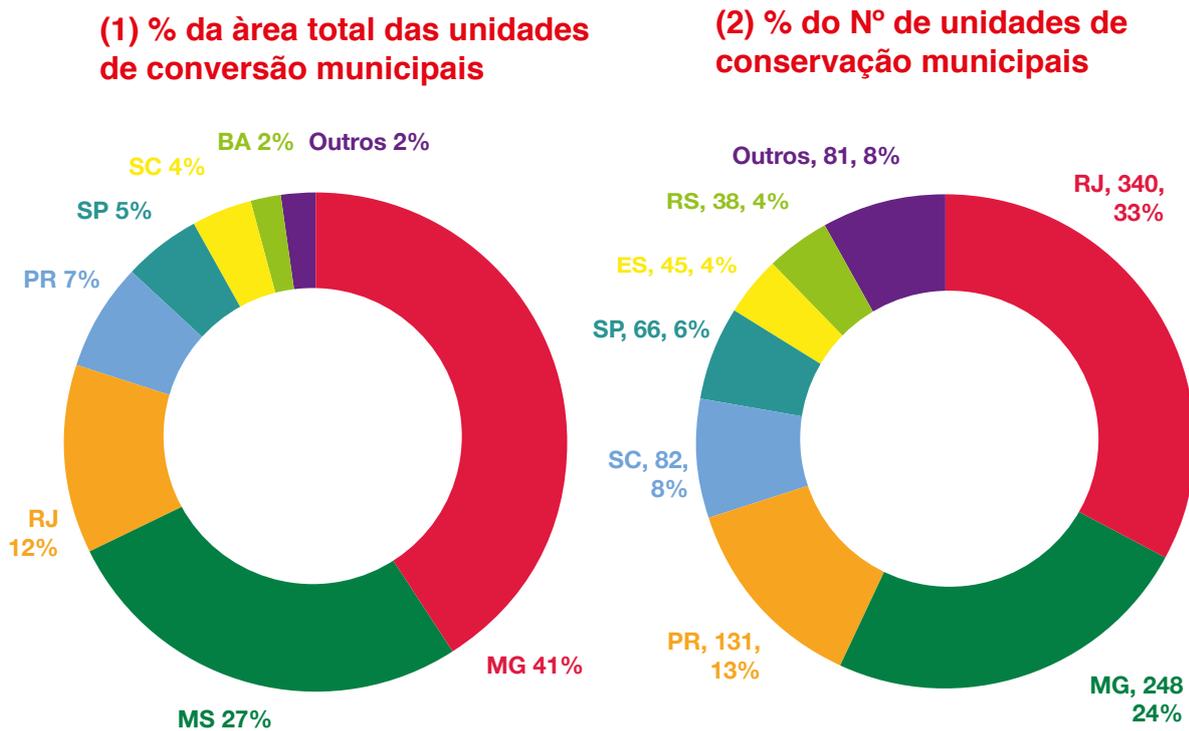
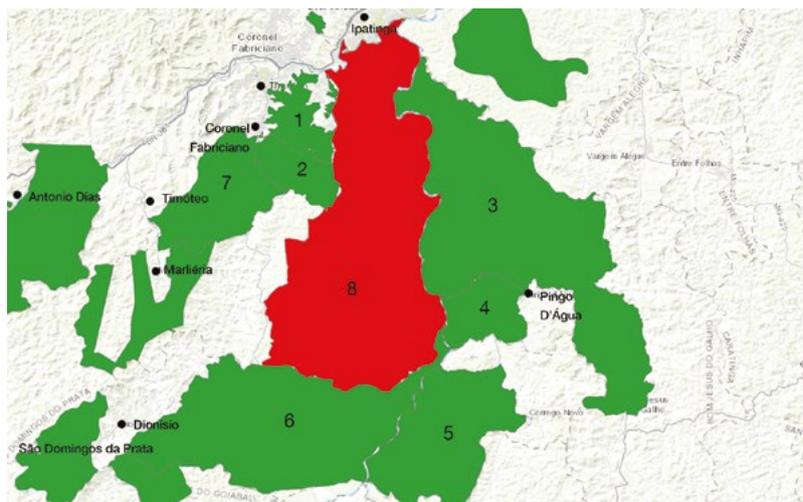


Figura 2. Distribuição por área e número das unidades de conservação municipais na Mata Atlântica e ecossistemas associados por estado.

Se por um lado, o grande número de APAs é um fator de fragilidade do sistema, pelas inúmeras dificuldades de implementação dessa categoria de manejo, por outro, a capilaridade das UCs municipais e a possibilidade de ordenamento territorial e mobilização social proporcionadas por essa categoria de manejo oferecem boas oportunidades de conservação e diálogos aos municípios.

Um exemplo interessante é o complexo de UCs na área do Parque Estadual do Rio

Doce, uma das maiores UCs de proteção integral da Mata Atlântica, em Minas Gerais. O complexo envolve oito UCs, sendo que sete são APAMs que formam uma espécie de zona tampão para o Parque Estadual do Rio Doce (Figura 3). Esse complexo de UCs possui cerca de 120 mil hectares, que poderia tornar-se uma referência na construção de territórios sustentáveis em pleno Vale do Aço, na bacia do rio Doce.



1. APA Municipal Serra do Timóteo (Timóteo) - 4.400,00ha;
2. APA Municipal Belém (Marliéria) - 3.247,12ha;
3. APA Municipal Bom Jesus do Galho (Bom Jesus do Galho) - 29.230,00ha;
4. APA Municipal Pingo D'Água (Pingo D'Água) - 3.994,50ha;
5. APA Municipal Córrego Novo (Córrego Novo) - 11.742,00ha;
6. APA Municipal Dionísio (Dionísio) - 22.909,37ha;
7. APA Municipal Jaguarauçu (Jaguarauçu) - 7.819,75ha;
8. Parque Estadual do Rio Doce (Dionísio, Marliéria e Timóteo) - 35.970,00ha

Figura 3. Complexo de unidades de conservação municipais no entorno do Parque Estadual do Rio Doce, no Vale do Aço, MG. Fonte: Adaptado do Mapa do Atlas Digital Geoambiental de Minas Gerais do Instituto Prístino (<https://www.institutoprinstino.org.br/atlas/>).

No Mato Grosso do Sul, as APAMs possuem grande porte para os padrões das UCs municipais e fazem parte de consórcios intermunicipais para proteção de recursos hídricos (Magalhães et al., 2010). Isso coloca o estado em posição de destaque: são 1,1 milhão de hectares em 21 UCs municipais na porção da Mata Atlântica e em áreas de transição com o Cerrado.

Todas formações vegetacionais da Mata Atlântica possuem UCs municipais (Tabela 4). As Florestas Ombrófila Densa e Estacional Semidecidual possuem maior número e área protegida em UCs municipais. As duas formações, juntas, possuem 78,8% do número e 94,7% da área protegida pelas UCs municipais no bioma. A Floresta Estacional Semidecidual predomina sobre as demais tipologias de vegetação protegidas pelos

municípios, tanto em número de unidades quanto pela área total protegida: são 417 UCs municipais, totalizando 3,3 milhões de hectares.

Isso é importante, já que entre as UCs criadas por estados e pelo governo federal, a Floresta Ombrófila Densa predomina em área e número de unidades. Mas é importante notar que a maioria das UCs municipais que protegem áreas de Floresta Estacional Semidecidual pertencem ao grupo de uso sustentável, principalmente as APAMs.

Outros destaques são as 107 UCs municipais que protegem a ameaçada Floresta Ombrófila Mista, em quase 110 mil hectares, e as 96 UCs municipais protegendo ecossistemas associados à Mata Atlântica (complexos costeiros, restingas e manguezais, campos de altitude e outros), totalizando cerca de 95.690ha.

Tabela 4. Número e área das unidades de conservação municipais na Mata Atlântica por tipologia de vegetação.

Formações Vegetacionais	Nº	%	Área (ha)	%
Floresta de Brejo de Altitude	4	0,39%	599,97	0,01%
Floresta Ombrófila Aberta	4	0,39%	7.339,16	0,18%
Floresta Ombrófila Densa	389	37,73%	598.908,37	14,35%
Floresta Estacional Semidecidual	417	40,45%	3.330.803,17	79,83%
Floresta Estacional Decidual	6	0,58%	7.215,15	0,17%
Floresta Ombrófila Mista	107	10,38%	109.273,49	2,62%
Ecosistemas Associados	96	9,31%	95.690,49	2,29%

As Unidades de Conservação Municipais no Contexto Urbano

As UCs municipais foram agrupadas também pelo tipo de ambiente onde estão inseridas, ou seja, se na área rural, periurbana ou urbana. A maioria delas (58,4%) está sob a influência dos centros urbanos, seja na malha urbana (39,5%) ou em áreas periurbanas (18,9%). Isso significa que as UCs municipais da Mata Atlântica estão próximas de cerca de 64,5 milhões de pessoas, o que proporciona grandes desafios, mas também boas oportunidades para promover o uso público e a integração das pessoas com esses espaços protegidos.

A expansão urbana, cada vez mais, está provocando a aproximação entre as UCs e as cidades. Cerca de ¼ das UCs no mundo estão distantes, em

média, 17 km de cidades com 50.000 habitantes (McDonald et al., 2008). Essa distância média deve cair para 15 km até 2030, afetando pelo menos 40% das UCs (McDonald et al., 2008; TNC, 2018).

Com a diminuição da distância entre as UCs e as cidades, crescem os riscos de impactos ambientais, mas, ao mesmo tempo, essa proximidade permite também o contato mais frequente da população com a natureza protegida. Pesquisas recentes envolvendo a percepção da população em relação às UCs demonstram o interesse e aumento do conhecimento das pessoas sobre o tema no Brasil (Semeia, 2018; WWF-Brasil, 2018). A importância das UCs e a demanda para o uso dessas

e outras áreas verdes podem estar sendo subestimadas e/ou ainda pouco compreendidas pelo poder público.

Nas últimas duas décadas, vários estudos sobre os benefícios das UCs e espaços verdes têm mostrado, com evidências científicas, que o contato e a frequência das pessoas nesses ambientes estão fortemente relacionados ao bem-estar e à diminuição de riscos para a saúde (Louv, 2008; Taylor e Kuo, 2009; SCBD, 2012; Romanelli et al., 2015; Brown et al., 2016; Crouse et al., 2017).

A associação entre as UCs e o bem-estar humano, por exemplo, está sendo incorporada às políticas públicas de vários países com base na estratégia australiana dos “Parques Saudáveis, Pessoas Saudáveis”, iniciada em 1999 (Townsend et al., 2015). A estratégia ainda é incipiente no Brasil, mas já é tema de discussões e oferece forte justificativa para a promoção e o investimento nos espaços protegidos, sobretudo, nas UCs municipais que se encontram mais próximas dos centros urbanos.

Nesse sentido, algumas UCs municipais foram criadas através de processos de zoneamento urbano e/ou possuem entre

a justificativa de criação e objetivos definidos, a proteção e recuperação de ambientes naturais com ênfase na área urbana e no ordenamento territorial, além de enfatizar a importância das UCs para o lazer, turismo e educação ambiental nas cidades. É o caso, por exemplo, do PNM Manguezais Josué de Castro, no Recife (PE); da APAM Alto de Itacuruçá-Alto de Muriqui, em Mangaratiba (RJ); da APAM Campo Grande, em Campinas (SP); e do PNM Cinturão Verde, em Cianorte (PR).

As UCs urbanas e periurbanas fazem parte da infraestrutura verde municipal e podem ter um papel muito importante na resiliência e sustentabilidade das cidades e na melhoria do bem-estar da população de milhões de habitantes da Mata Atlântica. Essas áreas podem oferecer oportunidades para transformações no contexto urbano e são fundamentais para a redução da temperatura e da poluição, ao aumento do valor estético e das opções de lazer e recreação, contribuindo para reduzir a vulnerabilidade das cidades e diminuir os custos da adaptação às mudanças do clima e outras alterações ambientais (Sanchez, 2014; Green et al., 2016; TNC, 2018).

ICMS Ecológico e as Unidades de Conservação Municipais

Histórico do ICMS Ecológico

O Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) tem sua origem na Lei 4.265, de 31 de dezembro de 1922, com o nome de “Imposto sobre Vendas” (João, 2004). As características atuais do tributo foram consolidadas na Constituição Nacional de 1988, quando se estabeleceu o aumento do percentual de 20% para 25% do produto da arrecadação a ser transferido para os municípios.

A Lei Complementar nº 63, de 11 de janeiro de 1990, regulamentou os artigos da Constituição Federal quanto a diversas normas relativas aos cálculos, critérios e prazos para distribuição das transferências tributárias aos municípios. Da chamada cota-parte a que os municípios têm direito (25%) do ICMS, a legislação manteve no mínimo 75% conforme o valor adicionado⁹ nas operações

relativas à circulação de mercadorias e nas prestações de serviços realizadas em seus territórios, e 25% de acordo com o que dispuser a lei estadual.

A possibilidade de deliberar sobre 25% do tributo foi a oportunidade para que alguns estados estabelecessem uma nova política, onde critérios ambientais passaram a fazer parte dos parâmetros do repasse financeiro do ICMS (Scaff e Tupiassu, 2004). Era o início da formulação do ICMS Ecológico. Além de valorizar os municípios que desenvolviam atividades econômicas com maior possibilidade de gerar receitas em função da circulação de mercadorias, era necessário também premiar e/ou compensar aqueles municípios que mantinham áreas naturais conservadas. O ICMS Ecológico inovou ao estabelecer uma intervenção positiva e não

⁹ Lei Complementar nº 63, de 11 de janeiro de 1990 - § 1º: O valor adicionado corresponderá, para cada município, ao valor das mercadorias saídas acrescido do valor das prestações de serviços, no seu território, deduzido o valor das mercadorias entradas, em cada ano civil.

coercitiva do estado, através de um instrumento extrafiscal e incentivador, influenciando na ação voluntária das políticas públicas ambientais dos municípios (Scaff e Tupiassu, 2004).

O ICMS é um imposto de competência estadual e uma das principais fontes de receita tributária de estados e municípios, sendo operacionalizado a partir do cumprimento de leis estaduais e suas normas complementares, que disciplinam os critérios e procedimentos. Com isso, existem diferenças na implementação do ICMS Ecológico conforme as peculiaridades de cada estado. Uma das diferenças está no percentual destinado aos critérios ambientais do ICMS Ecológico nos 17 estados com o mecanismo em operação no país, podendo variar, por exemplo, de 0,5% em São Paulo até 13% no Tocantins, do ¼ que os municípios têm a receber sob os critérios estabelecidos em lei estadual (Matta, 2015).

A depender da legislação e das prioridades de cada estado, o ICMS Ecológico é composto de subcritérios, como presença de UCs, proteção de mananciais e tratamento de resíduos sólidos (Nascimento et al., 2011). Sendo assim, o ICMS Ecológico é uma maneira de proporcionar benefícios aos municípios pelas externalidades positivas geradas por manterem UCs e outros atributos ambientais. A ocorrência de UCs nos municípios é um subcritério utilizado no ICMS Ecológico por praticamente todos estados que

aplicam indicadores ambientais. Somente o estado do Ceará, dos 17 estados que possuem o ICMS Ecológico, não aplica esse subcritério. Em São Paulo, somente as UCs estaduais são consideradas na avaliação deste subcritério.

A instituição do ICMS Ecológico do Paraná, estado pioneiro na implementação desse instrumento econômico, teve origem na mobilização política de alguns municípios (ex.: Guaraqueçaba, Piraquara e Adrianópolis) que possuíam UCs em seus territórios e reivindicavam uma espécie de compensação pelas restrições de uso e ocupação do solo, associados à necessidade de modernizar as políticas públicas ambientais (Loureiro, 2002; João, 2004). O tributo foi criado no Paraná através da Constituição Estadual, em 1989, e regulamentado pela Lei Estadual Complementar nº 59, de 1º de outubro de 1991.

Inspirados na experiência do Paraná, outros estados inseridos na Mata Atlântica iniciaram políticas na mesma direção. São Paulo criou o mecanismo em 1993 e Minas Gerais, em 1995, com a denominação de Lei Robin Hood – Lei nº 12.040, de 28 de dezembro de 1995 –, com o intuito de proporcionar maior equilíbrio à distribuição de recursos financeiros aos municípios do estado. Mais recentemente, o estado do Rio de Janeiro criou o ICMS Verde – Lei nº 5.100, de 04 de outubro de 2007.

É importante destacar que os estados passaram por um aprendizado na implementação

do ICMS Ecológico, fazendo com que houvesse a aplicação progressiva das novas fórmulas e procedimentos na distribuição do tributo. Segundo Moura (2015), isso criou um incentivo a mais para a proteção ambiental, pois proporcionou um tempo de ajuste aos municípios para se adequarem aos novos critérios de distribuição dos recursos.

O ICMS Ecológico tem sido reconhecido como um dos mais importantes instrumentos econômicos criados nas últimas décadas para a conservação ambiental. Ao contrário dos tradicionais instrumentos de comando e controle, esse tributo surgiu como uma estratégia de natureza compensatória e incentivadora para o setor (Loureiro, 2008; Matta, 2015). Atualmente, 17 estados do país possuem ICMS Ecológico, sendo 11 inseridos na Mata Atlântica.

Vários estudos sobre o impacto

do ICMS Ecológico têm apontado esse mecanismo como um fator importante para investimentos na agenda ambiental municipal e para a criação de UCs, especialmente no Paraná (Loureiro, 2002; 2008; Charão et al., 2010; Wenglarek e Gerigk, 2017); Minas Gerais (Grieg-Gran, 2000; Neto, 2000; Euclides e Magalhães, 2006; Oliveira, 2008; Oliveira et al., 2012; Fernandes et al., 2011; Salvio, 2017); e Rio de Janeiro (Conti, 2015; Matta, 2015; Sousa e Oliveira, 2017; Silva, 2018). O ICMS Ecológico foi também utilizado como um ativo nas análises dos bens e serviços associados às UCs e sua contribuição para a economia nacional e para a sociedade (Castro et al., 2018; Ruggiero, 2018). Os resultados desses estudos e das novas análises realizadas neste trabalho serão discutidos a seguir.

A Experiência do ICMS Ecológico em Estados da Mata Atlântica

Nas primeiras análises da iniciativa das UCs municipais da Mata Atlântica, chamou a atenção a forte expansão da rede de proteção municipal na década de 1990 (Pinto et al., 2017). A criação de UCs municipais vem ocorrendo desde a década de 1970, mas foi a partir de meados dos anos de 1990 que houve maior participação dos municípios no sistema de UCs da Mata Atlântica

(Figuras 4 e 5), justamente após a implementação do ICMS Ecológico no estado do Paraná e, posteriormente, nos demais estados.

Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro foram selecionados para uma avaliação do ICMS Ecológico como mecanismo de incentivo à criação e implementação de UCs municipais, devido à

importância desses estados no cenário das UCs municipais, na implementação desse tributo e na dimensão política e socioeconômica do país. Cada estado possui suas peculiaridades e critérios para a execução do ICMS Ecológico (Tabela 5). A legislação sobre o tema é aperfeiçoada com frequência e o processo, até o recurso chegar na ponta, é coordenado por diferentes órgãos e setores do estado e dos municípios.

A Lei Robin Hood, de Minas Gerais, está prestes a passar por modificações. Tramita na Assembleia Legislativa do estado um projeto de lei que determina mudanças nos critérios da redistribuição da arrecadação do ICMS Ecológico. O ICMS Verde, no Rio de Janeiro, também deve passar por mudanças (INEA, 2017a). A intenção é criar

incentivos como uma forma de premiar os municípios que fazem licenciamento ambiental e também para aqueles que reaplicam os recursos recebidos através do ICMS Ecológico na estruturação da gestão ambiental municipal.

Em comum aos três estados é a utilização de UCs, das três esferas político-administrativas, como um dos principais critérios para o repasse dos recursos financeiros do ICMS Ecológico, além de proporcionar maior peso na composição do fator de conservação para as categorias de manejo das UCs do grupo de proteção integral. O Rio de Janeiro é o único estado onde as UCs municipais constituem um subcritério específico, representando 9% do Índice Final de Conservação Ambiental do ICMS Ecológico (SEA, 2018).

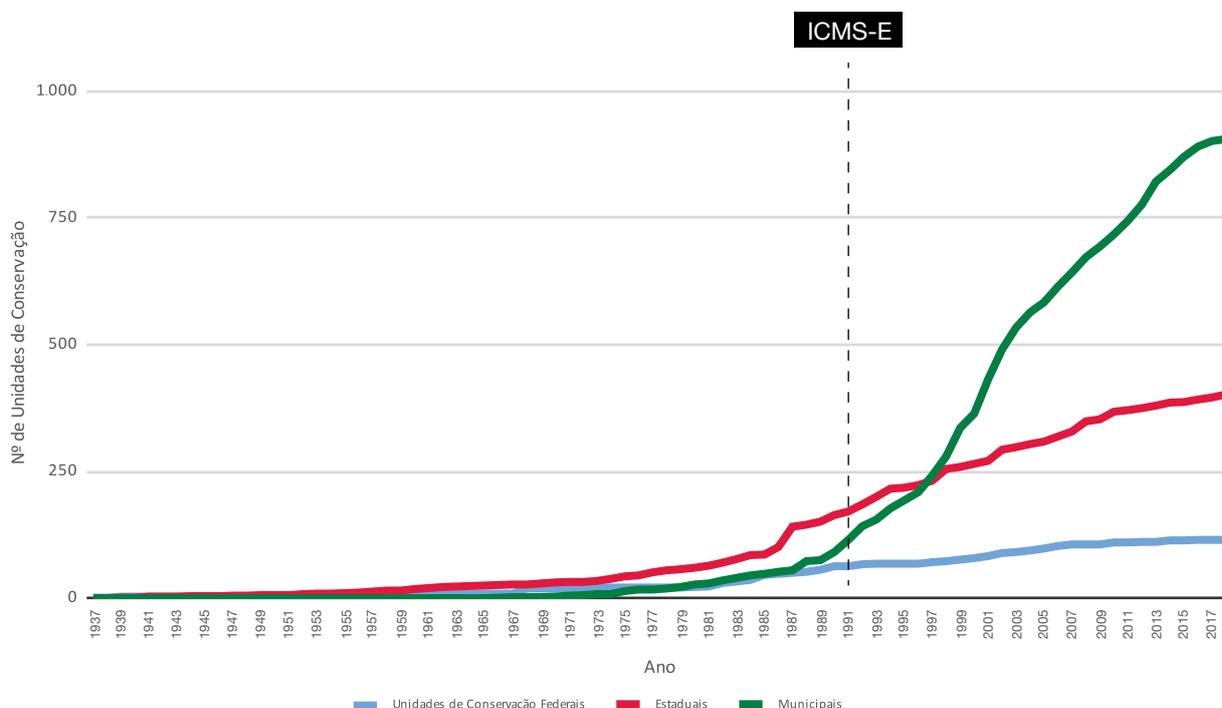


Figura 4. Evolução anual do número acumulado de unidades de conservação públicas na Mata Atlântica e ecossistemas associados por esfera político-administrativa, entre 1937 e 2018.

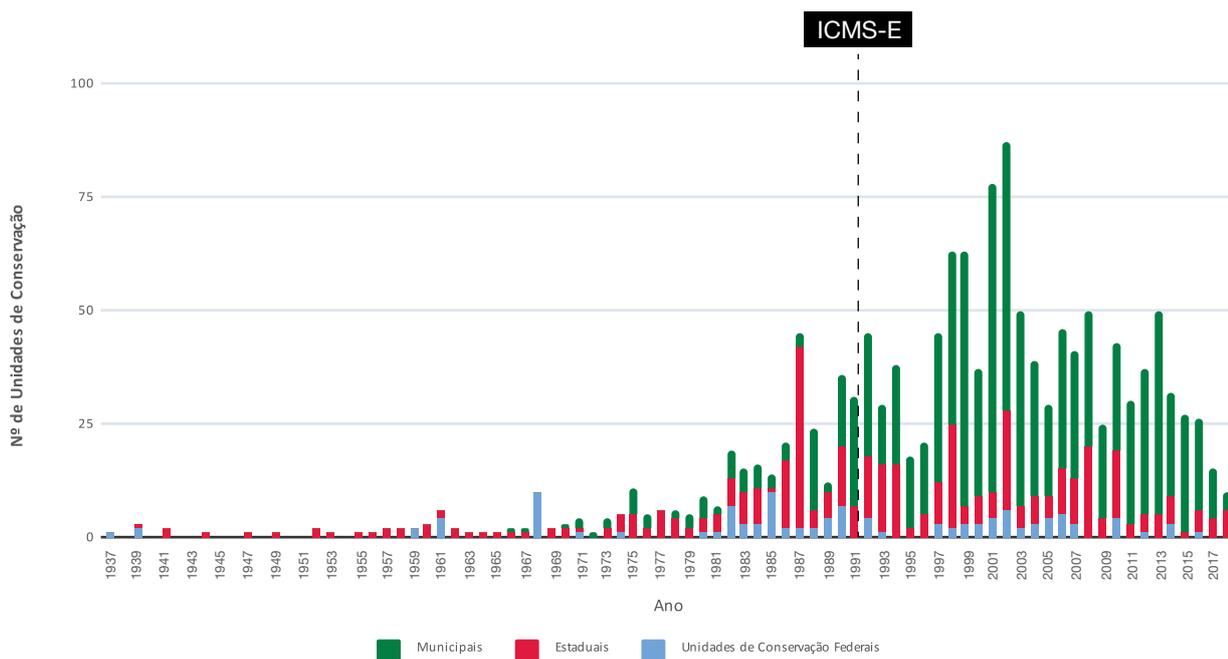


Figura 5. Evolução anual da criação de unidades de conservação públicas na Mata Atlântica e ecossistemas associados por esfera político-administrativa, entre 1937 e 2018.

O ICMS Ecológico envolve o repasse de recursos para dezenas de municípios que abrigam UCs ou que cumprem outros critérios ambientais. Em 1992, primeiro ano de repasse dos recursos no ICMS Ecológico no Paraná, 112 municípios foram beneficiados (João, 2004). Em 2002, foram 224 municípios e, em 2015, eram 241 municípios beneficiados (João, 2004; Wenglarek e Gerigk, 2017). Embora o estado do Paraná tenha sido o pioneiro no estabelecimento do ICMS Ecológico, 44% (158) dos municípios ainda não possuem arrecadação do tributo (Wenglarek e Gerigk, 2017). Em 2000, eram 176 municípios recebendo recursos pelo subcritério de UCs no estado do Paraná (Loureiro, 2002) e, em 2017, esse número subiu para 204 municípios (IAP, 2017a).

Em 2010, três anos após a

criação do ICMS Ecológico no estado do Rio de Janeiro, 77 municípios eram beneficiados pelo tributo (Conti, 2015). Em 2012, 85 receberam recursos do tributo; em 2013, foram 89; de 2014 a 2016, foram 91 municípios, dos 92 municípios do estado; e, em 2017, 90 municípios receberam repasses (Silva, 2018). Em 2017, dos 90 municípios habilitados no ICMS Ecológico, 75 receberam recursos pelo subcritério de UCs municipais.

Minas Gerais possuía 555 municípios inseridos na Mata Atlântica habilitados, segundo os critérios ambientais do ICMS Ecológico em 2017, o que representavam 65% de todos os municípios mineiros¹⁰. Destes, 333 (60%) estavam recebendo o tributo através do subcritério das UCs e 97 (17,5%) especificamente pelas unidades municipais. Em 1998, 172

¹⁰ Baseado nos dados básicos municipais gerenciados pela Fundação João Pinheiro referentes às transferências de recursos financeiros da Lei Robin Hood em Minas Gerais entre 2006 e 2017 (<http://www.fjp.mg.gov.br/robin-hood/index.php/dadosbasicos>).

municípios recebiam recursos do ICMS Ecológico pelo subcritério de UCs (Neto, 2000), ou seja, praticamente duplicou o número de municípios em Minas Gerais beneficiados pela presença de UCs em seus territórios.

Considerando a área da Lei da Mata Atlântica nos três estados, 849 municípios estavam habilitados para receber recursos do ICMS Ecológico em 2017. Desses, 212 municípios (25%) recebiam recursos pela existência das UCs municipais, e 621 (73,1%) pela presença de UCs nas três esferas político-administrativas. Há que se destacar que ainda

existe uma parcela importante dos municípios que possuem UCs e que não requisitaram o recebimento do ICMS Ecológico. Com isso, estão perdendo a oportunidade de obter recursos e fortalecer a gestão ambiental local.

Além do envolvimento de centenas de municípios, vale destacar também o volume de recursos financeiros distribuído pelo ICMS Ecológico nos três estados. Nos últimos 10 anos, foram repassados aos municípios mais de R\$2,5 bilhões através do ICMS Ecológico nos três estados juntos.

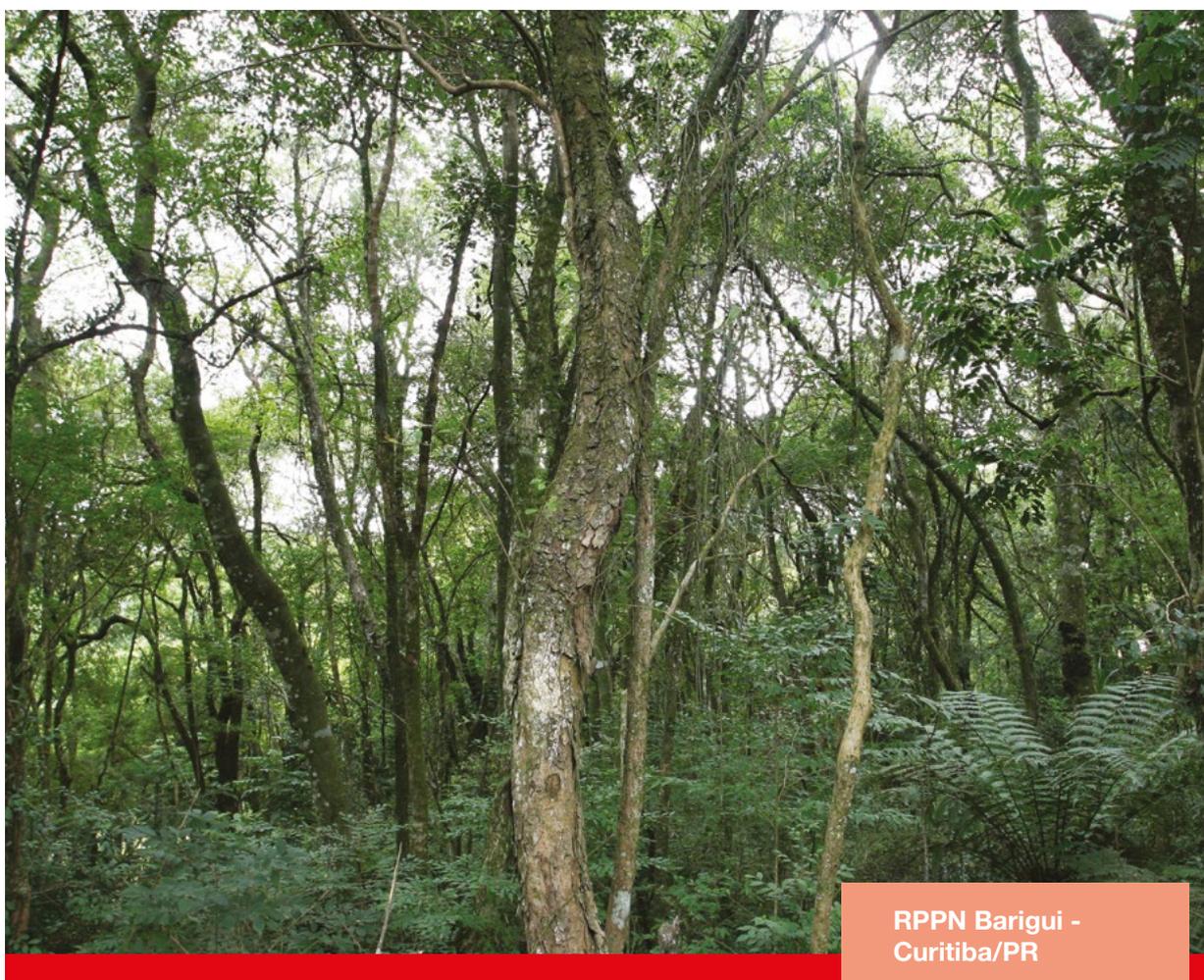


Tabela 5. Informações básicas sobre o ICMS Ecológico no Paraná, Rio de Janeiro e Minas Gerais.

Estados	Denominação	Fundamento Legal	% do ICMS-E	Nº de UCs Municipais
Paraná	ICMS Ecológico ou Lei dos Royalties Ecológicos ou ICMS Ecológico por Biodiversidade	Constituição Estadual de 1989 (art. 132); Lei Complementar nº 59, de 01/10/1991, Decreto nº 974, de 09/12/1991; Lei nº 67, de 08/01/1993; Decreto nº 2.124, de 25/02/1993; Decreto nº 2.791, de 27/12/1996; Portaria nº 263, de 28/12/1998; Lei nº 12.417 de 1998; Lei nº 12.690, de 18/10/1999	5,00%	131
Minas Gerais	ICMS Ecológico ou Lei Robin Hood	Lei nº 12.040, de 28/12/1995; Lei nº 12.428, de 27/12/1996; Lei nº 13.803, de 27/12/2000; Portaria nº 111, de 17/08/2004; Portaria nº 120, de 30/08/2004; DN COPAM nº 86, de 17/07/2005; Resolução SEMAD nº 318/2005; Lei nº 18.030, de 12/01/2009; Decreto nº 41.709, de 29/12/2009; Resolução SEMAD nº 1245/2010; Portaria IEF nº 38, de 13/03/2012	1,10%	248
Rio de Janeiro	ICMS Ecológico ou ICMS Verde	Lei nº 5.100, de 04/10/2007; Decreto nº 41.101, de 27/12/2007; Decreto nº 41.228, de 17/03/2008; Decreto nº 41.844, de 04/05/2009; Decreto nº 41.870, de 15/05/2009; Decreto nº 45.704, de 04/07/2016; Resolução Conjunta SEA/INEA nº 657, de 01/03/2018; Decreto nº 46.645, de 26/04/2019	2,50%	340

Subcritérios de Repartição	% dos Subcritérios	Norma Legal do Fator de Qualidade e Cadastramento das UCs	Órgão Responsável
Unidades de Conservação, Áreas de Terras Indígenas, Reservas Particulares do Patrimônio Natural, Faxinais, Reservas Florestais Legais	50%	Portaria IAP nº 066, de 25 de maio de 1994; Decreto nº 2.791, de 27/12/1996; Portaria nº 263, de 28/12/1998	Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Instituto Ambiental do Paraná-IAP (www.meioambiente.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=246)
Mananciais de Abastecimento	50%		
Índice de Conservação (unidades de conservação e outras áreas protegidas)	45,45%	Portaria nº 111, de 17/08/2004; Portaria nº 120, de 30/08/2004; Deliberação Normativa COPAM nº 86, de 17/07/2005; Resolução SEMAD nº 318, de 15/02/2005; Decreto nº 41.709, de 29/12/2009; Resolução SEMAD nº 1.245/2010; Portaria IEF nº 38 de 13/03/2012	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável-SEMAD; Instituto Estadual de Florestas-IEF (www.meioambiente.mg.gov.br/icms-ecologico ; http://www.ief.mg.gov.br/areas-protegidas/icms-ecologico-fator-unidade-de-conservacao ; www.fjp.mg.gov.br/)
Índice de Saneamento Ambiental (aterros sanitários, estações de tratamento de esgotos e usinas de compostagem)	45,45%		
Índice de Mata Seca (presença e proporção em área da fitofisionomia Mata Seca no município)	9,10%		
Existência e efetiva implantação de áreas protegidas	45%	Decreto nº 41.101, de 2007; Decreto nº 41.844, de 04/05/2009; Decreto nº 45.704, de 04/07/2016; Decreto nº 46.645, de 26/04/2019	Secretaria de Estado do Ambiente-SEA; Instituto Estadual do Ambiente-Inea (http://www.rj.gov.br/web/sea/exibeconteudo?article-id=164974 ; www.ceperj.rj.gov.br/ceep/ent/icms.html)
Qualidade ambiental dos recursos hídricos;	30%		
Disposição final adequada dos resíduos sólidos	25%		

No Rio de Janeiro, a implementação do ICMS Ecológico, por exemplo, vem ocorrendo de forma gradativa, mas já multiplicou por seis o volume de recursos distribuídos desde os primeiros anos. O tributo passou de 1% da cota-parte dos municípios do total do ICMS no primeiro ano de repasses, em 2009, totalizando R\$ 37,9 milhões, para 2,5% a partir de 2011, alcançando R\$ 111,5 milhões (Conti, 2015). Em 2017, a estimativa de repasse do ICMS Ecológico foi de cerca de R\$ 220 milhões, sendo quase R\$ 20 milhões pela presença de UCs municipais (INEA, 2017b).

O aumento de arrecadação do ICMS Ecológico também foi grande no Paraná. No início da década de 1990, o valor do tributo era de cerca de R\$ 17 milhões no estado e, em 2016, o montante passou para R\$ 162,2 milhões (IAP, 2017a). Em Minas Gerais, o montante do ICMS Ecológico duplicou nos últimos 10 anos, alcançando cerca de R\$ 100 milhões/ano. O subcritério das UCs no estado representou cerca de R\$ 290 milhões acumulados nesse período, o que reforça a importância do mecanismo como alavancador de recursos para o setor ambiental. Em 2016, foram distribuídos cerca de R\$ 10,6 milhões entre 81 municípios com UCs municipais na Mata Atlântica de Minas Gerais.

No Rio de Janeiro, o município de Niterói, que possui sete UCs municipais, recebeu R\$ 4,7 milhões de ICMS Ecológico em 2017, sendo 42,3% obtidos pelo critério das UCs (Pereira et al., 2017). O recurso recebido

do ICMS Ecológico por Niterói foi maior que a previsão de execução orçamentária para o meio ambiente naquele ano (R\$4 milhões).

O efeito do ICMS Ecológico nas políticas ambientais dos municípios do estado do Rio de Janeiro é também apontado por estudo de Silva (2018). A pesquisadora indicou que em quase 1/3 dos municípios, o ICMS Ecológico superou 10% das receitas tributárias próprias na média, entre 2011 e 2015, o que reforça o tributo como uma fonte importante de receitas municipais no estado.

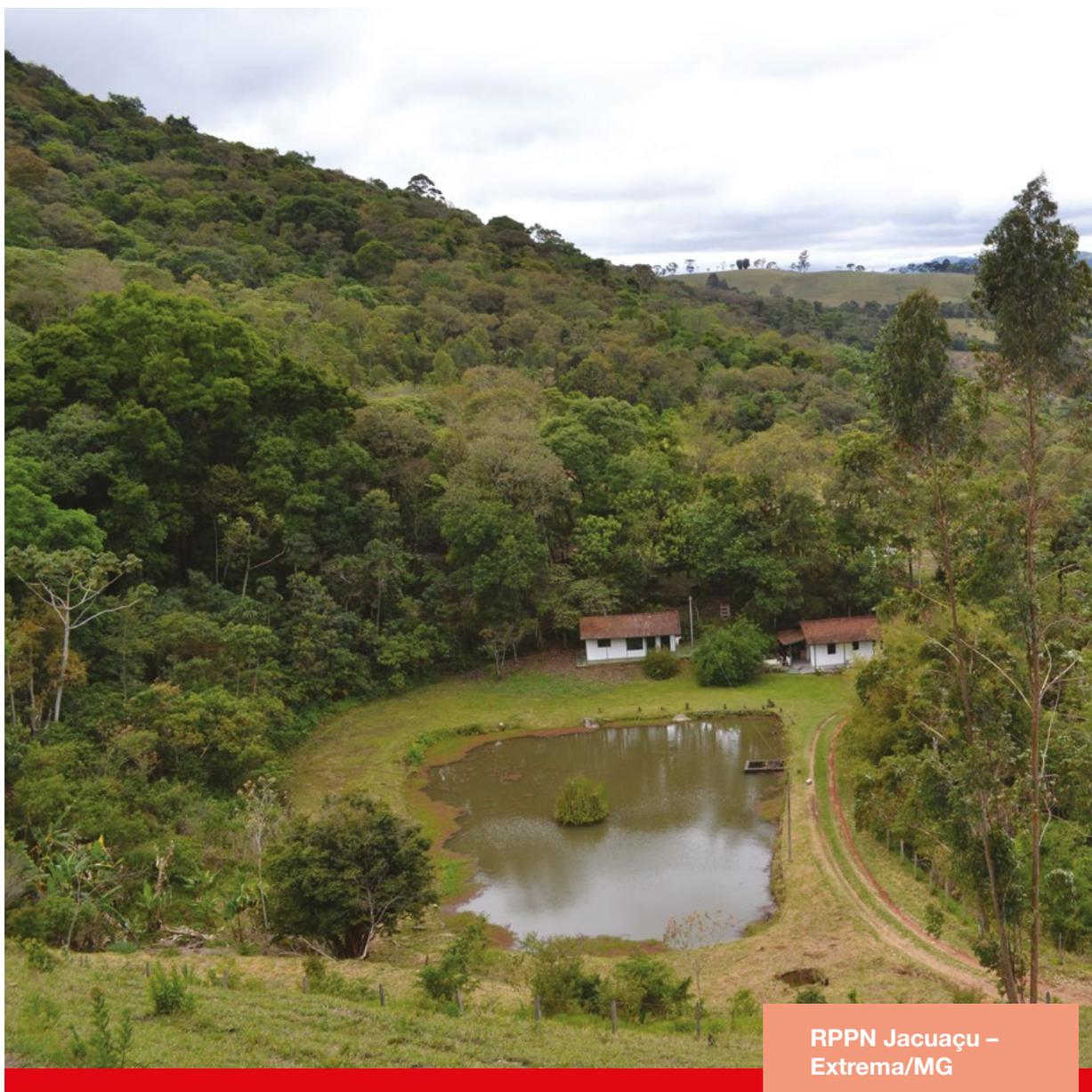
A análise do ICMS Ecológico em Minas Gerais realizado por Grieg-Gran (2000), nos primeiros anos de sua implementação no estado, mostra que 86 municípios com UCs foram beneficiados com aumento de receita pela introdução do tributo, enquanto 38 municípios perderam receita. O autor aponta que o ICMS Ecológico teve também influência positiva para os 200 municípios mais pobres de Minas Gerais, que tiveram um aumento no ICMS per capita de 56% comparado ao período anterior à implementação do tributo.

Em outra análise para Minas Gerais, Fernandes et al. (2011) concluíram que para os municípios de baixa renda a opção de proteger uma determinada área em UC e receber o ICMS Ecológico é mais vantajosa do que outras atividades produtivas. Essa é a condição de grande parte dos municípios mineiros.

Loureiro (2002) observou

situação similar no Paraná nos primeiros 10 anos de operação do ICMS Ecológico no estado. Segundo o autor, dentre os 50 municípios avaliados que tiveram os maiores impactos percentuais dos recursos recebidos pelo ICMS Ecológico, quer seja por biodiversidade, quer seja por mananciais de abastecimento, em relação às outras variáveis utilizadas para o rateio dos recursos financeiros do tributo arrecadado, 34 deles tiveram

crescimento entre 20% e 48%. A maioria destes municípios tem baixos orçamentos, o que aumenta a importância dos recursos repassados pelo ICMS Ecológico. Esse é um aspecto muito importante, já que os municípios de baixa renda dependem quase que integralmente das transferências constitucionais através do Fundo de Participação dos Municípios (CNM, 2017).



RPPN Jacuaçu –
Extrema/MG

A Influência do ICMS Ecológico na Criação das Unidades de Conservação Municipais

A evolução da contribuição das UCs municipais criadas pelo poder público, no sistema de proteção da Mata Atlântica, tanto em número de unidades (Figura 4) quanto em área protegida (Figura 6), reforça a hipótese de alavancagem do sistema municipal de UCs a partir da implementação do ICMS Ecológico. Considerando os anos anteriores à assinatura da primeira Lei do ICMS Ecológico criada em um estado (em 1991, no Paraná), as UCs municipais representavam 32,9% do número e 2,1% da área total protegida por UCs, considerando as três esferas político-administrativas. No período após a implementação do tributo, entre 1992 e 2018, as UCs municipais passaram a representar 73,6% do número de unidades e 33,3% da área total protegida por UCs na Mata Atlântica.

Na avaliação da evolução de criação das UCs municipais nos três estados analisados individualmente – Paraná, Rio de Janeiro e Minas Gerais –, também é possível observar uma clara expansão nas UCs municipais após o ICMS Ecológico. Mas é interessante notar que no Paraná e em Minas Gerais a forte criação de UCs municipais diminuiu após os primeiros 10 anos de implementação do tributo. O Rio de Janeiro completou 10 anos da criação do ICMS Ecológico somente em 2017 e ainda não

é possível prever se acontecerá o mesmo fenômeno, ainda mais com a crise fiscal e política vivida pelo estado nos últimos anos.

Ruggiero (2018) encontrou resultados similares ao analisar a evolução da criação de UCs municipais em seis estados com Mata Atlântica – Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul. Para a pesquisadora, a queda de criação de UCs municipais após 10 anos de implementação do ICMS Ecológico nos estados pode estar relacionada à diminuição de áreas com baixo custo de oportunidade nos territórios municipais para criação de outras UCs, à concorrência com outros usos da terra (ex.: agricultura e pecuária) e à crescente concorrência pela distribuição dos recursos do tributo, pois, a cada ano, novos municípios se tornam beneficiários.

A influência do ICMS Ecológico na criação de UCs municipais é reforçada também quando se avaliam outros estados nos diferentes biomas que possuem o tributo em operação. Castro et al. (2018) demonstraram que o ICMS Ecológico induziu a criação anual, em média, de 22 mil hectares de UCs municipais a mais do que em estados sem o tributo, utilizando análise estatística de regressão linear de um conjunto de dados de 16 estados.

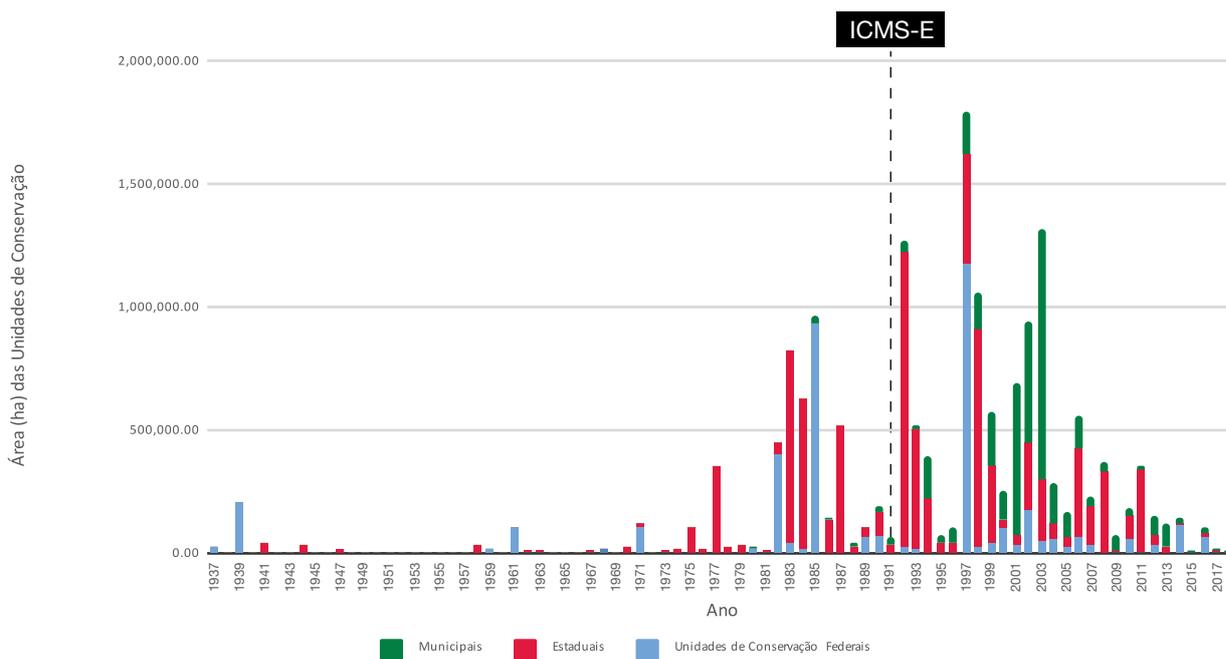


Figura 6. Evolução anual da área total das unidades de conservação públicas na Mata Atlântica e ecossistemas associados por esfera político-administrativa, entre 1937 e 2018.

A dinâmica de criação das UCs municipais é distinta entre os estados, quando se verifica a evolução por grupo de manejo, isto é, UCs do grupo de proteção integral e UCs de uso sustentável (Figura 7). No Paraná, predominou a criação de UCs de proteção integral após o início da operação do ICMS Ecológico e, em Minas Gerais, prevaleceu a criação de UCs de uso sustentável. Já no Rio de Janeiro houve um equilíbrio de criação entre os dois grupos de manejo.

Em toda a Mata Atlântica, a dinâmica de criação das UCs municipais pode ser dividida em três etapas (Figura 8): (1) nos primeiros cinco anos após o ICMS Ecológico

predominou a criação de UCs de proteção integral; (2) nos 10 anos seguintes, a criação das UCs municipais é fortemente marcada pelas UCs de uso sustentável, com destaque para a expansão das APAMs, em Minas Gerais; e (3) a partir de 2005, voltou a crescer o número de UCs municipais de proteção integral. A introdução plena dos fatores de qualidade, especialmente em Minas Gerais, que deram mais peso às UCs de proteção integral, pode ter influenciado a dinâmica de criação das UCs municipais nesse período.

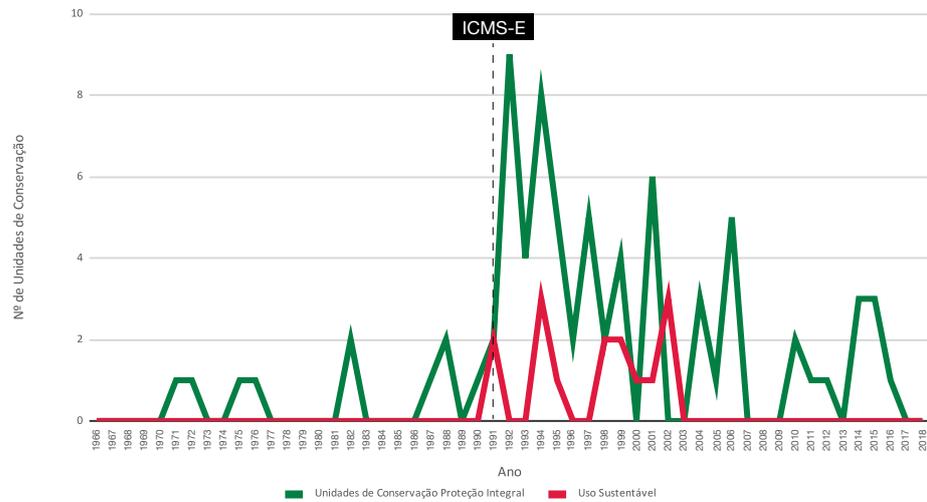
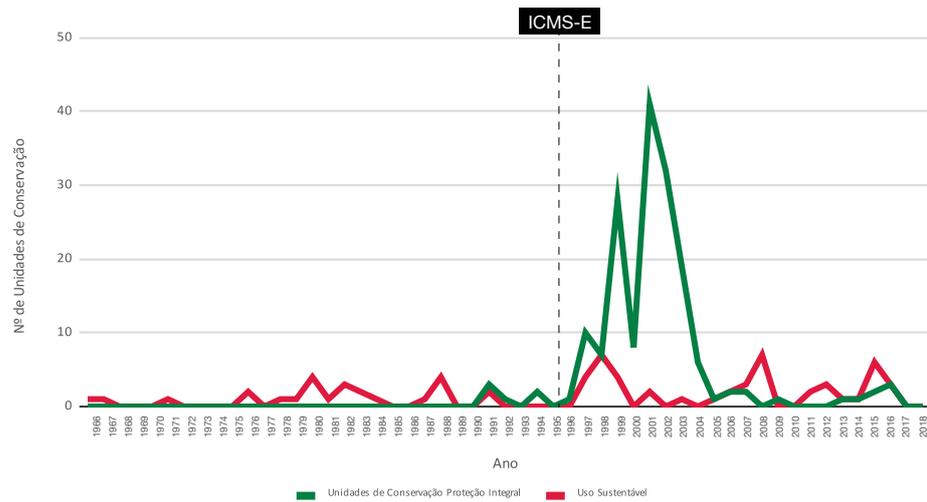
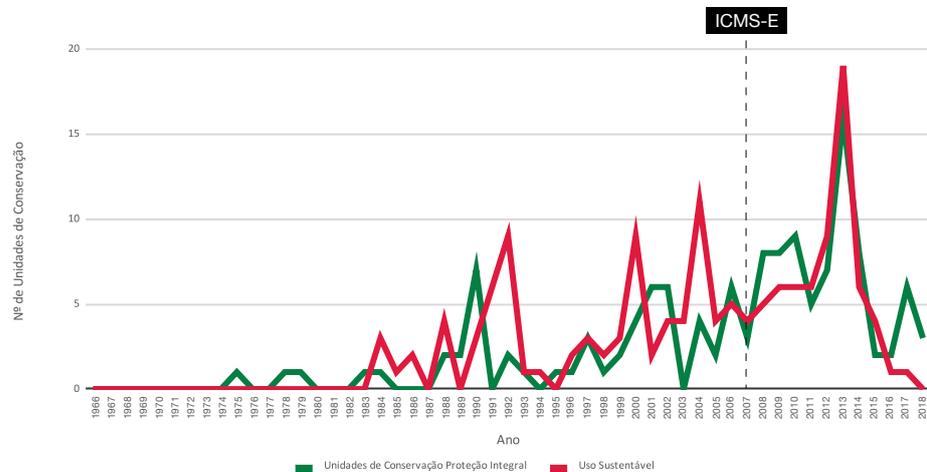
(a) Paraná**(b) Minas Gerais****(c) Rio de Janeiro**

Figura 7. Evolução anual da criação das unidades de conservação municipais públicas na Mata Atlântica e ecossistemas associados dos estados do Paraná (a), Minas Gerais (b) e Rio de Janeiro (c), por grupo de manejo, entre 1966 e 2018.

Comparando o período anterior e posterior à implementação do ICMS Ecológico, no Paraná, o número de UCs municipais públicas multiplicou por quase seis vezes e aumentou em 33 vezes a área protegida pelos municípios em relação a 1991. A importância do ICMS Ecológico para o Paraná já havia sido apontada por Loureiro (2002; 2008). O número de Parques Municipais, por exemplo, multiplicou por três nos primeiros 10 anos do ICMS Ecológico e houve um incremento líquido¹¹ da área protegida por essa categoria de manejo de quase 1.500%. Para Loureiro (2002), o aumento do ICMS Ecológico tem papel fundamental em vários casos, maneira e intensidade diferentes, podendo ser o indutor principal ou o indutor complementar de ações de proteção ambiental.

Na Mata Atlântica de Minas Gerais, a criação de UCs também se expandiu rapidamente nos primeiros 10 anos de operação do ICMS Ecológico. O número de UCs municipais foi ampliada em mais de cinco vezes e, a área total protegida, em quase 87 vezes em relação a 1995. A média de criação de UCs municipais antes da operação do ICMS Ecológico no estado é de 1,0 unidade/ano, enquanto no período após a criação do tributo, a média passa a ser de 9,2 unidades/ano. Nos primeiros 10 anos de implementação do ICMS Ecológico, a média foi de 17,2 UCs criadas por ano.

Análise de Pinto (2017) também mostra a associação entre a criação de UCs, nas três esferas político-administrativas,

e a criação da Lei Robin Hood, em Minas Gerais. Segundo a autora, até os dois primeiros anos de operação da Lei Robin Hood, eram criadas três UCs em média, por ano, no estado e, posteriormente, a média passou para 30 UCs criadas por ano, especialmente de APAMs. O aumento de R\$ 1.000,00 no valor recebido pelos municípios através do subcritério de UCs do ICMS Ecológico fez com que as áreas protegidas aumentassem em 41,4 hectares, o que reforça a hipótese da influência do tributo sobre a criação das UCs municipais (Fernandes et al., 2011).

No Rio de Janeiro, observa-se um cenário semelhante aos demais estados. Em uma década, foram criadas praticamente o mesmo número de UCs municipais em relação às três décadas anteriores ao ICMS Ecológico. Desde a implementação do tributo, foram criadas 137 UCs municipais a uma taxa média de 12,4 UCs municipais/ano. Considerando o período anterior, isto é, desde a criação da primeira UC por um município no Rio de Janeiro, em 1975, foram criadas 141 unidades a uma taxa média de 3,3 UCs municipais/ano. A área total protegida pelas UCs municipais mais que dobrou com a instituição do ICMS Ecológico no estado.

Um aspecto interessante no Rio de Janeiro é que cresceu o número de UCs municipais do grupo de proteção integral, principalmente Refúgio de Vida Silvestre e Monumento Natural Municipal, entre 2008 e 2018. Conti (2015) já havia chamado a atenção sobre esse fato, analisando os dados das

¹¹ Superfície líquida protegida é a porção da UC ou de outro espaço especialmente protegido utilizada para o crédito efetivo do ICMS Ecológico ao município, sendo descontadas as áreas de sobreposições, áreas degradadas ou, ainda, áreas em processo de regularização fundiária, quando for o caso (Loureiro, 2002).

UCs municipais no estado do Rio de Janeiro até 2013. As prefeituras podem ter optado por essas categorias de manejo pelo fato de terem um caráter mais restritivo, mas que não necessitam, a princípio, de processos de desapropriação de terras, o que parece mais adequado à realidade orçamentária dos municípios.

Além disso, entrevistas realizadas por Conti (2015) e Silva (2018) com agentes públicos municipais como parte dos seus estudos sobre as implicações do ICMS Ecológico para a gestão da biodiversidade no estado do Rio de Janeiro, confirmaram a importância do tributo para a criação e implementação das UCs municipais. Os entrevistados vinculam a criação de UCs municipais ao surgimento do ICMS Ecológico e à possibilidade de maior arrecadação de recursos financeiros para o município. Em Miguel Pereira, por exemplo, os decretos de criação das UCs municipais – REBIO Municipal

Vale das Princesa; PNM Veredas Sertãozinho; PNM Rocha Negra; MONA Municipal Gruta dos Escravos – tiveram o ICMS Ecológico dentre as justificativas para criar essas unidades (Conti, 2015).

O crescimento das UCs municipais no estado do Rio de Janeiro, a partir de 2007, pode ser atribuído ao efeito sinérgico do estabelecimento do ICMS Ecológico, do Programa de Apoio às Unidades de Conservação Municipais do Estado do Rio de Janeiro (ProUC), em 2009, e ao evento da Rio+20, em 2012. O ProUC tem como objetivo prestar apoio técnico e capacitação aos municípios, incentivando a criação de UCs e o fortalecimento da gestão ambiental. A associação entre o ProUC, o ICMS Ecológico e os grandes eventos socioambientais, certamente forneceram estímulos técnicos, financeiros e políticos, contribuindo para a formação dessa rede de UCs municipais no estado.

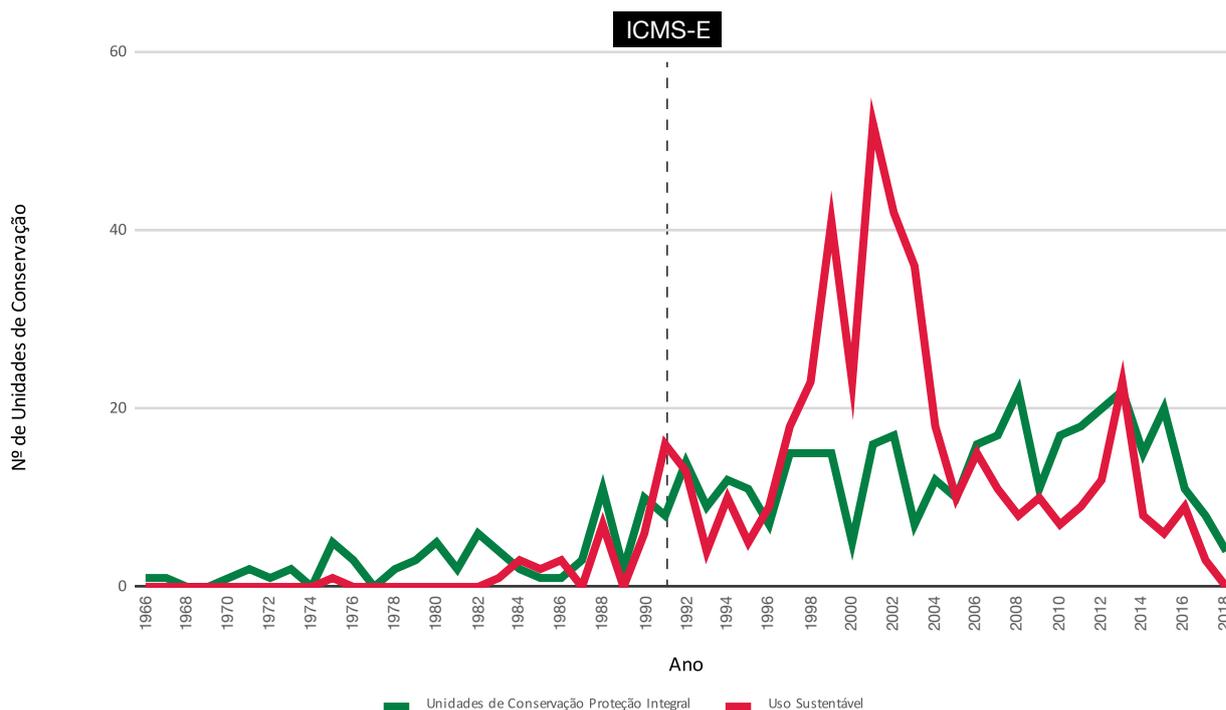


Figura 8. Evolução anual da criação das unidades de conservação municipais públicas na Mata Atlântica e ecossistemas associados por grupo de manejo, entre 1966 e 2018.

Gestão do ICMS Ecológico

O ICMS Ecológico proporciona redistribuição fiscal, gerando uma competição positiva entre os municípios que, ao buscarem mais recursos financeiros, passam a cumprir os critérios ambientais estipulados pelo estado. O mecanismo acaba resultando em um estímulo para o investimento na gestão e na conservação ambiental municipal, que depende basicamente da ação e vontade política dos gestores públicos locais. Mas é importante também observar que o aumento do ICMS Ecológico recebido pelos municípios sempre será limitado pelo percentual estabelecido

como critério ambiental e pelo total do ICMS arrecadado.

Os critérios de repasse do ICMS Ecológico são estabelecidos por cada estado de acordo com suas necessidades e características ambientais. De um modo geral, o tributo se fundamenta em dimensões quantitativa e qualitativa. Segundo Loureiro (2008), o critério quantitativo leva em conta a superfície da UC na relação com a superfície territorial do município e a dimensão qualitativa considera aspectos que qualificam a gestão ambiental, como a ocorrência de espécies da flora e fauna, e os insumos e processos

necessários à efetiva gestão das UCs (ex.: plano de manejo, infraestrutura instalada etc.).

A cada ano, os municípios têm que enviar aos órgãos ambientais estaduais (Instituto Estadual de Florestas – IEF, em Minas Gerais; Instituto Ambiental do Paraná – IAP, no Paraná; Instituto Estadual do Ambiente – INEA, no Rio de Janeiro) a comprovação dos investimentos e ações de implementação das UCs municipais existentes e o cadastro de novas UCs municipais, se for o caso. Os órgãos ambientais, portanto, são responsáveis por analisar e manter o cadastro das UCs inseridas no território estadual e que serão avaliadas segundo as normas legais estabelecidas para comporem o índice do ICMS Ecológico municipal.

Em Minas Gerais, por exemplo, para o critério de UCs, o município deve encaminhar ao IEF um requerimento contendo: (1) Diploma legal que instituiu a UC e respectiva publicação oficial; (2) Mapa, com localização georreferenciada dos limites da UC no município e respectivo memorial descritivo; (3) Cópia do processo de consulta pública para criação da UC, facultativo nos casos de Estação Ecológica e Reserva Biológica; (4) Relatório dos estudos técnicos sobre as UCs com a caracterização física, biológica, socioeconômica e outras informações; e (5) Laudo de vistoria e parecer técnico, elaborados pelo IEF, sobre a documentação apresentada, enquadramento e estágio de implantação da unidade (IEF-MG, 2017). As regras são estabelecidas

mediante resoluções internas da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e o requerimento deve ser assinado pelo prefeito ou secretário municipal de Meio Ambiente.

O estado do Paraná foi pioneiro no estabelecimento das normas e procedimentos para a inserção das UCs como critério de repasse dos recursos do ICMS Ecológico. A experiência iniciou-se pelas UCs municipais, em 1993, sendo ampliada gradualmente, para as UCs estaduais e federais, bem como nas RPPNs e Terras Indígenas (Loureiro, 2002). A Portaria Estadual nº 263, de 28 de dezembro de 1998, consolidou as alterações nos parâmetros de avaliação das UCs, entre 1993 e 1997, definindo o escore máximo possível a ser alcançado pelas categorias de UCs.

Através da avaliação de um conjunto de UCs nas três esferas político-administrativas e de entrevistas com técnicos e profissionais da área, Loureiro (2002) mostrou os avanços do ICMS Ecológico nos primeiros anos de implementação do tributo no Paraná. Para o autor, o ICMS Ecológico contribuiu para a criação das UCs e na melhoria da qualidade de gestão das unidades, sobretudo, dos Parques municipais, estaduais e das RPPNs. Segundo Loureiro (2002), o ICMS Ecológico foi importante também para o avanço institucional do Instituto Ambiental do Paraná (IAP) e à adoção de instrumentos de gestão ambiental em pelo menos 77% dos municípios que recebiam o tributo e que foram avaliados em seu estudo.

O aprendizado com a implementação do ICMS Ecológico ao longo dos anos é importante para realizar os ajustes necessários. A forte expansão das UCs municipais em Minas Gerais após a criação da Lei Robin Hood, principalmente através da criação de APAs, alertou o governo mineiro quanto à necessidade de revisitar os procedimentos de implementação do ICMS Ecológico no estado, o que levou a suspender os processos de análise do cadastramento de novas APAs para fins de recebimento do tributo, através da Portaria nº 120, de 30 de agosto de 2004.

Ao mesmo tempo, o governo mineiro exigiu o recadastramento de todas as UCs pré-existentes, para que os repasses do ICMS fossem regularizados, conforme a Resolução SEMAD nº 318, de 15 de fevereiro de 2005, além da implementação do fator de qualidade pela Deliberação Normativa do COPAM nº 86, de 17 de junho de 2005. A combinação desses fatores pode ter influenciado na dinâmica de criação das UCs municipais e no repasse do ICMS Ecológico em Minas Gerais, a partir de 2006.

Os efeitos do controle e monitoramento mais rigoroso para o repasse do ICMS Ecológico foram observados nos anos posteriores às novas regras estabelecidas. Mais de 40% dos municípios mineiros não enviaram documentações que comprovassem os investimentos nas UCs entre 2007 e 2008 (Oliveira, 2008; Oliveira et al., 2012).

O IEF vem tentando estimular

os municípios para atualizarem os cadastros e inserirem novamente suas UCs municipais no sistema do ICMS Ecológico (Rocha, 2018).¹² Para isso, foi realizada auditoria dos cadastros em 2015, uma iniciativa de capacitação dos gestores e a elaboração de um manual para orientar os municípios no processo de cadastramento das UCs municipais, em 2017, para fins de recebimento do ICMS Ecológico (IEF-MG, 2017).

Mesmo com um crescimento da receita do ICMS Ecológico nos últimos três anos, muitos municípios não aumentaram na mesma proporção a participação no percentual total distribuído pelo ICMS Ecológico em Minas Gerais. Esse fato pode estar relacionado à adequação dos municípios mineiros às mudanças das regras e maior rigor no fator de qualidade das UCs e às diferenças de gestão e da estrutura ambiental entre os municípios, que acabam tendo reflexo sobre os indicadores do ICMS Ecológico. O mesmo fenômeno foi indicado por Conti (2015) para um grupo de municípios do estado do Rio de Janeiro.

A dinâmica de distribuição do ICMS Ecológico observada em Minas Gerais e, possivelmente, em outros estados, pode também ser um reflexo das eleições municipais. Em vários municípios, pode ter ocorrido mudança de gestão política a partir de 2013 devido às eleições municipais de 2012, o que proporciona, muitas vezes, alterações nas equipes, procedimentos e prioridades dos novos governos municipais.

¹² Rocha, C. M. M. (Diretoria de Unidades de Conservação do Instituto Estadual de Florestas – Minas Gerais). Comunicação pessoal, 2018.

Oliveira (2008) analisou a evolução do fator de qualidade nas APAs em Minas Gerais entre 2006 e 2008: os três primeiros anos de implementação do fator de qualidade do ICMS Ecológico no estado. O estudo mostra que mais de 75% das APAs obtiveram baixa efetividade de gestão nesses três primeiros anos. No primeiro ano, a maioria das APAMs (84,4%) obteve nota inferior a 0,5, em uma escala de 0,1 a 1,0, sendo que 35,8% alcançaram baixa avaliação, com nota até 0,25. Em 2008, houve um aumento perceptível do fator de qualidade das APAMs de alguns municípios, passando de 7,3% para 16,2% das UCs com notas acima de 0,50¹⁰, e influenciando o aumento do repasse do ICMS Ecológico no ano seguinte. Em 2016 e 2017, a média do fator de qualidade das APAMs em Minas Gerais ainda continuava abaixo de 0,50, mostrando o enorme desafio para a implementação dessas unidades.

É preciso destacar que o recebimento dos recursos do ICMS Ecológico pode não ser uma garantia para o fortalecimento da gestão ambiental e implementação das UCs (Ferreira et al., 2016; Romero et al., 2017). Ferreira et al. (2016) avaliaram a contribuição do ICMS Ecológico entre 2006 e 2013 de 72 municípios da Zona da Mata de Minas Gerais, na bacia do rio Doce. Para a avaliação, foram utilizados dois indicadores: orçamento ambiental municipal e investimento líquido ambiental com recursos do ICMS Ecológico. Os municípios

que abrigam relevantes UCs ou se situam em posições medianas (a maioria) ou estão entre as 20 menores posições, considerando os indicadores avaliados. O estudo mostra também a oscilação do orçamento ambiental dos municípios nos oito anos avaliados, mesmo com o aumento do repasse do ICMS Ecológico.

Outros estudos sobre a implementação das UCs em municípios que recebem ICMS Ecológico em Minas Gerais reforçam a necessidade de avançar na fiscalização, nos procedimentos e no monitoramento dos critérios de qualidade das unidades (Oliveira, 2008; Oliveira et al., 2012; AMDA, 2017). Os resultados, em geral, mostram que mesmo com a melhoria na efetividade de gestão das APAMs proporcionada pelo fator de qualidade nos últimos anos, a maioria das unidades ainda não está implementada e encontra-se muito vulnerável.

Em estudo sobre o tema, Oliveira (2008) chama atenção sobre a situação de fragilidade das APAMs em Minas Gerais. A autora mostra que, mesmo 13 anos após a criação do ICMS Ecológico no estado, apenas cerca de 10% das APAMs possuíam plano de manejo sendo implementado; metade das APAMs não possuía conselho consultivo; 49,5% das unidades possuíam menos de 25% de cobertura da vegetação nativa ou recuperada; 67,6% das APAMs não possuíam sede ou instalações adequadas e 55% não tinham funcionários.

A utilização dos recursos financeiros do ICMS Ecológico ainda é um desafio e dificulta a implementação das UCs. A Constituição Federal veda a vinculação da receita de impostos a órgãos específicos da esfera governamental, como Secretarias de Meio Ambiente, abrindo exceção apenas para as despesas relacionadas ao Sistema Único de Saúde e à manutenção e desenvolvimento do ensino. Portanto, os recursos do ICMS Ecológico são utilizados de acordo com a vontade política do prefeito e/ou do seu grupo político.

No entanto, alguns municípios criaram dispositivos legais orientando a distribuição dos recursos financeiros provenientes do ICMS Ecológico. É o caso, por exemplo, dos municípios de Nova Iguaçu, Miguel Pereira e Rio Claro, no Rio de Janeiro, que criaram lei municipal para retornar uma parcela do montante recebido para os ativos e à infraestrutura ambiental municipal. Nova Iguaçu e Miguel Pereira são municípios com boa performance na arrecadação do ICMS Ecológico (Sousa e Oliveira, 2017), mas ainda precisam superar muitos desafios para a implementação das suas UCs municipais (Conti, 2015). Cabe destacar que outros municípios contestam o direcionamento dos recursos do ICMS Ecológico e mantêm a gestão financeira do tributo no caixa único da prefeitura (Conti, 2015).

Além dos aspectos operacionais, é preciso observar também possíveis conflitos das

ações e políticas de incentivos ambientais. Em Minas Gerais, por exemplo, o ICMS inclui a produção minerária nos municípios como um dos critérios para o repasse do tributo. Considerando que o estado possui uma forte economia minerária, com quase metade dos municípios contendo empreendimentos desse setor (IBRAM, 2015), pode haver um desequilíbrio da distribuição de recursos, pois esses municípios já recebem *royalties* das empresas de mineração.

Euclides (2013) realizou uma análise comparativa da arrecadação de municípios mineiros através do ICMS Ecológico, do critério de “município minerador” do ICMS e da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM). O autor selecionou os municípios localizados no Quadrilátero Ferrífero, na região central de Minas Gerais, uma das mais importantes províncias minerárias do mundo.

Considerando os critérios do ICMS, 16 dos 34 municípios dessa região recebem mais pelo ICMS “município minerador” que pelas UCs em seus territórios. Vale destacar que o critério “município minerador” representa somente 0,01% do repasse do ICMS. Dos 34 municípios avaliados nesse estudo, apenas cinco receberam valores maiores pela ocorrência das UCs que por compensação financeira pela exploração mineral.

Os valores relativos à CFEM recebidos por esses municípios

chegam a ser centenas de vezes maiores (ou milhares de vezes) que os pertinentes ao ICMS Ecológico no subcritério de UCs. As receitas advindas da CFEM podem ser aplicadas em projetos que, direta ou indiretamente, devem proporcionar melhoria da infraestrutura, da qualidade ambiental, da saúde e da educação (IBRAM, 2015). Mas não existe obrigatoriedade para a aplicação dos recursos da CFEM em ações ambientais (Euclides, 2013). Sendo assim, o incentivo à proteção ambiental via ICMS Ecológico só é economicamente relevante para os municípios do Quadrilátero Ferrífero onde a exploração mineral não tem expressão econômica considerável.

Outro aspecto importante a ser observado é a evolução do complexo relacionamento institucional entre os estados e municípios, conforme o ICMS Ecológico vem avançando no país. Em menor ou maior grau, alguns estados têm estimulado os municípios a estruturarem agendas ambientais e a realizar ações e políticas mais consistentes de proteção da biodiversidade no âmbito municipal (Loureiro, 2002; Moura, 2015; Silva, 2018).

No caso do Rio de Janeiro, por exemplo, a lei do ICMS Ecológico possui um pré-requisito para recebimento dos recursos, que é a criação do Sistema Municipal Ambiental (SMA). O SMA deve incluir, pelo menos, Conselho Municipal do Meio Ambiente, Fundo Municipal do

Meio Ambiente, órgão executor da política ambiental municipal e Guarda Municipal Ambiental. Para Silva (2018), essa lógica de indução demonstra que o estado busca um modelo de gestão ambiental compartilhada com os municípios, estimulando ações ambientais pelos governos locais. A criação do Programa de Apoio às Unidades de Conservação Municipais (ProUC), pela Secretaria do Ambiente (SEA-RJ), em 2009, é um exemplo importante da integração de políticas ambientais através de um mecanismo de relacionamento intergovernamental entre o estado e os municípios.

Vale destacar que todo o processo de distribuição do ICMS Ecológico é bem documentado pelas administrações estaduais e as informações são divulgadas e disponibilizadas, anualmente, através dos websites e resoluções oficiais, contendo os índices e repasses financeiros para cada município. Entretanto, é notório a necessidade de aprimorar o formato de apresentação das informações de repasses aos municípios e que a estratégia de utilização dos recursos financeiros provenientes do ICMS Ecológico ainda precisa ser mais discutida e transparente, para que o tributo contribua efetivamente com a consolidação das UCs municipais e a valorização do patrimônio que gerou a própria fonte dos recursos.



PNM Dunas
da Lagoa da
Conceição –
Florianópolis/SC

Financiamento das RPPNs por meio do ICMS Ecológico

RPPN municipal ainda não é uma categoria muito disseminada nos municípios da Mata Atlântica, mas tem grande potencial de crescimento nos próximos anos. Pelo menos 17 municípios brasileiros possuem legislação sobre RPPNs, sendo 15 inseridos na Mata Atlântica distribuídos em cinco estados (Machado et al., 2015a): Engenheiro Paulo de Frontin, Miguel Pereira, Miracema, Petrópolis, Quissamã, Resende, Rio Claro e Varre-Sai, no estado do Rio de Janeiro; Curitiba, no Paraná; Bauru e São Paulo, em São Paulo; Passo Fundo e Santa Maria, no Rio Grande do Sul; Itamonte e Muriaé, em Minas Gerais. Mais recentemente, outros municípios também criaram normas legais para a criação, gestão e manejo de RPPN municipal como Extrema, Barbacena e Brasópolis, em Minas Gerais, e Porciúncula, no Rio de Janeiro.

Um destaque é o município de Curitiba, que possui 21 RPPNs municipais, ou seja, metade das reservas privadas na esfera municipal registradas para a Mata Atlântica. Desde 2011, o município conta com o apoio da Associação dos Protetores de Áreas Verdes de Curitiba e Região Metropolitana (APAVE), entidade civil sem fins lucrativos, na mobilização e apoio à criação de RPPNs e na formulação de políticas públicas relacionadas à proteção da biodiversidade urbana.

Mesmo não tendo uma expressiva contribuição na partilha dos recursos do ICMS Ecológico, a participação das RPPNs, em diferentes esferas político-administrativas pode ser muito importante para alguns municípios. Em 2011, o município de Mangaratiba, no Rio de Janeiro, por exemplo, recebeu R\$ 307 mil através do ICMS Verde pela presença de RPPNs em seu território (Bassi, 2012). Casimiro de Abreu e Silva Jardim, municípios com grande número de RPPNs, receberam em 2011, respectivamente, R\$ 229 mil e R\$129 mil (Bassi, 2012).

Os municípios de Antonina e Guaraqueçaba, no litoral norte do Paraná, são também um exemplo da importância das RPPNs na distribuição do ICMS Ecológico. Em 2010, o município de Guaraqueçaba arrecadou R\$ 466 mil e Antonina recebeu R\$ 1,8 milhão pela presença das RPPNs, totalizando R\$ 2,2 milhões de arrecadação do ICMS Ecológico para os dois municípios (SPVS, 2011).

Paraná foi o estado que mais avançou na normatização dos repasses dos recursos do ICMS Ecológico para as RPPNs (Loureiro e Martinez, 2004; Loureiro, 2008). A participação das RPPNs já era prevista desde o Decreto Estadual nº 4.262, de 1994, que instituiu a categoria de manejo no sistema estadual de UCs. A Lei nº 59, de 1991, instituiu a repartição do ICMS

Ecológico no Paraná e a Portaria nº 263, de 1998, consolidou as alterações nos parâmetros de avaliação das UCs para distribuição dos recursos desse tributo, incluindo as RPPNs.

A primeira experiência de sucesso do repasse de recursos do ICMS Ecológico para uma RPPN aconteceu em Planaltina do Paraná, na RPPN Fazenda Duas Barras (Loureiro e Martinez, 2004). Foi necessário um grande esforço e colaboração institucional para acontecer o repasse financeiro para essa RPPN, envolvendo instituições privadas e públicas como a Associação Estadual de Proprietários de RPPNs, Instituto Ambiental do Paraná, Ministério Público Estadual, Tribunal de Contas do Estado, Câmara Municipal de Planaltina e outros.

Outros casos foram surgindo no Paraná, como a RPPN Fazenda Barbacena, em São Pedro do Ivaí¹³, onde proprietários das RPPNs e municípios buscavam uma situação para que ambos fossem beneficiados com recursos financeiros do ICMS Ecológico. Mas ainda era preciso garantir segurança jurídica e convencer politicamente os municípios para a aplicação do mecanismo. Foi através do Decreto Estadual nº 1.529, de 2 de outubro de 2007, que municípios e proprietários de RPPNs tiveram as regras estabelecidas e o instrumento legal para a aplicação dos recursos do ICMS Ecológico no Paraná. Essa norma legal estadual determina os seguintes procedimentos entre os municípios e os proprietários das RPPNs:

- I. “Tratativas entre o município e o proprietário da RPPN, diretamente ou através de seus representantes, com a interveniência do IAP;
- II. Aprovação de Lei Municipal estabelecendo as bases do apoio à conservação da biodiversidade nas reservas privadas, em especial as RPPN;
- III. Convênio entre o município e entidade sem fins lucrativos¹⁴, proprietária ou que represente o proprietário, na forma orientada pelo Tribunal de Contas do Estado;
- IV. Aprovação de projeto específico com o respectivo Plano de Aplicação dos recursos a serem recebidos, quer sejam em espécie, quer sejam recursos materiais ou humanos, com indicadores objetivos de resultados e de efetividade;
- V. Prestação de Contas dos recursos recebidos; e
- VI. Realização de Auditoria”.

¹³ Lei nº 1.211, de 28 de dezembro de 2007, que trata da alteração de repartição dos recursos do ICMS Ecológico entre a RPPN Fazenda Barbacena (60%) e a Prefeitura de São Pedro do Ivaí (40%).

¹⁴ Decreto nº 1.529/07 - Parágrafo Único: Para se credenciar ao recebimento de recursos originados do presente Decreto, as entidades do terceiro setor, sem fins lucrativos, devem estar cadastradas junto ao Conselho Estadual do Meio Ambiente – CEMA - e ter atuação comprovada na proteção da biodiversidade através de unidades de conservação, por pelo menos dois anos antes da apresentação do projeto respectivo.

Apesar dos avanços, o mecanismo ainda não possibilitou a ampliação dos repasses de recursos para o grande número de proprietários de RPPNs no Paraná, como era a expectativa. Uma nova norma legal, agora na forma de lei, está sendo avaliada para consolidar e fortalecer o mecanismo de repasses de recursos do ICMS Ecológico para as RPPNs (Loureiro, 2018)¹⁵.

A experiência do Paraná novamente parece ter inspirado outros estados. Em 2010, o município de Varre-Sai, no noroeste do estado do Rio de Janeiro, publicou a lei do

seu Sistema Municipal de Conservação da Biodiversidade (Lei Municipal nº 572, de 28 de outubro de 2010), que incluiu o incentivo e apoio aos proprietários de RPPNs. Varre-Sai possui cinco RPPNs municipais em seu território. Como acontece no Paraná, a norma legal de Varre-Sai permite o repasse do ICMS Ecológico para entidades do terceiro setor, sem fins lucrativos, para destinarem recursos financeiros aos proprietários de RPPNs. A lei define também os procedimentos necessários para viabilizar o repasse de recursos:

- I. “Tratativas entre o município e o proprietário da RPPN, diretamente ou através dos seus representantes;
- II. Celebração de convênio entre o município e entidade sem fins lucrativos, na forma orientada pelo Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro e que contenha anexo projeto com respectivo Plano de Aplicação dos recursos a serem recebidos pelo proprietário da RPPN, através da entidade civil, com indicadores de resultado e de efetividade, que deverão compor o convênio; e
- III. Prestação de contas dos recursos recebidos”.

O repasse de recursos do ICMS Ecológico de Varre-Sai é realizado através de um Termo de Cooperação entre a Prefeitura e a Associação Patrimônio Natural (APN), que representa os proprietários de RPPNs no estado do Rio de Janeiro (Machado et al., 2015b). A transferência do recurso é feita semestralmente e a APN é responsável pelo repasse aos proprietários das RPPNs e por apresentar a prestação de contas à Prefeitura.

Natividade e Porciúncula, municípios vizinhos de Varre-Sai, e Aperibé¹⁶, no

noroeste do estado do Rio de Janeiro, também estão buscando soluções na mesma linha. Porciúncula criou a lei que estabelece os procedimentos para a criação e reconhecimento de RPPN municipal – Lei Municipal nº 2.221, de 4 de janeiro de 2017. A lei prevê pelo Artigo 14 o repasse de recursos do ICMS Ecológico para as RPPNs, mas ainda precisa de regulamentação.

O conjunto de municípios dessa região do estado do Rio de Janeiro teve um aumento de 175% nos repasses do ICMS Ecológico dos exercícios de

¹⁵ Loureiro, W. (Universidade Federal do Paraná). Comunicação pessoal, 2018.

¹⁶ Lei Municipal nº 506, de 26 de dezembro de 2011, do município de Aperibé, que prevê o repasse de até 50% do montante recebido a título de ICMS Ecológico à Associação Civil, sem fins lucrativos, para repasse aos proprietários de RPPN.

2011 a 2014 (André, 2017). Para André (2017), o aumento do tributo na região deve-se ao fato de que os agentes políticos criaram e incentivaram programas de governo para fomentar as políticas públicas ambientais. Um exemplo dessa agenda ambiental foi a elaboração integrada dos Planos Municipais da Mata Atlântica (PMMA), que envolveu 14 municípios daquela região – Itaperuna, Santo Antônio de Pádua, Miracema, São José de Ubá, Itaocara, Bom Jesus do Itabapoana, Porciúncula, Varre-Sai, Natividade, Italva, Cambuci, Aperibé, São Fidélis e Cardoso Moreira.

O processo de construção dos PMMA proporcionou a criação de sete UCs municipais, totalizando cerca de 20.000 ha, além de apontar outras áreas e ações para proteção da biodiversidade nos municípios. O PMMA de Natividade, por exemplo, estabelece como uma das ações de fortalecimento do Sistema de Meio Ambiente Municipal a regulamentação, por meio de lei municipal, de percentual dos recursos do ICMS Ecológico para o Fundo Municipal de Meio Ambiente (Prefeitura Municipal de Natividade, 2014). A expectativa é garantir recursos para o financiamento de estudos e projetos de recuperação e conservação da Mata Atlântica no município.

No sul de Minas Gerais, o município de Brazópolis também estabeleceu uma lei municipal para garantir o repasse de recursos do ICMS Ecológico aos proprietários

de RPPNs. A Lei Municipal nº 1.208, de 17 de novembro de 2017, e o Decreto Municipal nº 60, de 18 de novembro de 2017, autorizam o governo municipal a executar a transferência de recursos para as RPPNs e definem os procedimentos para esse processo. O valor do apoio financeiro será de 90% do recurso recebido pelo município através do ICMS Ecológico relativo à RPPN. O município optou por fazer a transferência direta para os proprietários de RPPNs, não precisando da obrigatoriedade da assistência e participação de uma instituição sem fins lucrativos, como acontece nos municípios do Paraná e do Rio de Janeiro.

Essas experiências mostram o potencial do ICMS Ecológico para reconhecer e fortalecer o papel do setor privado na conservação da biodiversidade. Municípios do estado do Rio de Janeiro, por exemplo, estão investindo no estímulo à criação de RPPNs e no apoio a esse tipo de UC como estratégia de ampliação da pontuação no ICMS Ecológico e a um custo menor para o setor público (Silva, 2018). A efetivação e ampliação desse mecanismo dependerá essencialmente da articulação dos proprietários de RPPNs e das suas associações para consolidar parcerias com os municípios e com outros setores que possam dar segurança jurídica e agilidade nos procedimentos técnicos e administrativos de criação e implementação das reservas privadas (Loureiro e Martinez, 2004; Ojidos, 2017).



Perspectivas e Desafios para o ICMS Ecológico

A expansão das UCs municipais na Mata Atlântica pode ser fruto de diversos fatores locais, mas também de aspectos regionais e nacionais que afetam o território municipal. A consolidação da Constituição Nacional de 1988; o crescimento do interesse da sociedade pela proteção ambiental; os compromissos oficiais assumidos pelo país após a Rio 92; a maior participação de grupos da sociedade civil organizada junto às autoridades locais; a instituição do SNUC em 2000; a cobrança cada vez maior da população por bem-estar, lazer e recreação; a necessidade de arrecadação de recursos pelos municípios; e o fortalecimento

do conceito de desenvolvimento sustentável nas sociedades, são alguns elementos importantes nesse cenário.

Além desses fatores, os resultados dessa revisão sobre o ICMS Ecológico na Mata Atlântica e mais especificamente em três estados apontam para a forte influência desse tributo na criação e implementação das UCs municipais. As análises reforçam os resultados encontrados em vários estudos realizados nos últimos 15 anos. Houve um evidente salto no número e na representatividade das UCs municipais no sistema de proteção nos estados e na Mata Atlântica a partir da implementação do ICMS Ecológico.

Os três estados avaliados estão em períodos distintos de amadurecimento da operação do ICMS Ecológico, mas é possível verificar como os processos estão se consolidando e como o ICMS Ecológico é hoje um instrumento já incorporado na agenda municipal. O número de municípios recebendo recursos do ICMS Ecológico cresceu progressivamente nos três estados, assim como o montante de recursos distribuídos ao longo dos anos, transformando esse instrumento em um importante mecanismo de monitoramento da qualidade das UCs municipais.

A utilização de critérios ambientais e, especificamente, das UCs como subcritério de distribuição de um tributo fiscal, foi uma medida inédita e pode ser vista como uma medida compensatória e incentivadora aos municípios. Para uma parcela dos municípios, o ICMS Ecológico é um mecanismo de compensação, pois o uso da terra no território municipal fica mais restrito ao trocaram atividades econômicas pela proteção ambiental através das UCs. Por outro lado, a valorização das UCs pode ser vista como um novo direcionamento para o desenvolvimento territorial baseado no incentivo a ações de longo prazo para a proteção do patrimônio natural e sustentabilidade dos municípios. Ou seja, os municípios podem escolher que tipo de uso do solo e de desenvolvimento querem promover em seus territórios a longo prazo.

Mesmo com os avanços obtidos nesses 27 anos de

implementação do ICMS Ecológico, é importante observar que os municípios ainda mostram dificuldades para a internalização do tributo, seja na utilização dos recursos obtidos, como forma de retroalimentar as UCs municipais que são as geradoras do recurso, seja no cumprimento dos indicadores ambientais e na transparência dos resultados de conservação.

A oscilação na arrecadação do ICMS Ecológico ao longo dos anos e a qualidade da implementação das UCs municipais é um sintoma dos problemas enfrentados pelos governos locais. Fatores políticos locais e regionais e a capacidade técnico-administrativa limitada dos municípios são aspectos importantes no cenário municipal. É preciso entender, por exemplo, os fatores que levam muitos municípios a abdicarem do recebimento de recursos através desse mecanismo, mesmo possuindo UCs municipais.

Nesse sentido, é imperativo criar opções para o suporte técnico e à formação de parcerias, de forma continuada, para o fortalecimento da gestão ambiental nos municípios. Baseado nas experiências dos estados avaliados nessa iniciativa, nas informações levantadas através da literatura e no contato com especialistas, é possível indicar alguns pontos importantes e recomendações (veja quadro) para o aprimoramento e fortalecimento do ICMS Ecológico e, conseqüentemente, das UCs municipais.

Recomendações e aspectos relevantes para o ICMS Ecológico:

Melhoria do acesso público às informações sobre o cadastro das UCs municipais e gestão ambiental municipal associada aos recursos financeiros do ICMS Ecológico;

Ampliação da fiscalização e monitoramento da implementação das UCs municipais que geram recursos do ICMS Ecológico;

Inserção da UC municipal no CNUC-MMA poderia ser uma condicionante e/ou ter mais peso na análise do fator de conservação do tributo;

Avaliação de estabelecimento de variável no cálculo do ICMS Ecológico que contribua para proteger ambientes frágeis, raros e de grande importância ecológica como as Cangas, Veredas e outros;

Estabelecimento de espaços de diálogo entre os municípios, governo do estado e entidades da sociedade civil organizada, para o aperfeiçoamento do ICMS Ecológico;

Apresentação anual nos procedimentos de avaliação dos dados municipais de todos os projetos e programas que são financiados com recursos do ICMS Ecológico;

Aperfeiçoamento e modernização dos procedimentos para o requerimento do ICMS Ecológico para facilitar e dar agilidade na obtenção de recursos e apoio técnico;

Criação de programas continuados de desenvolvimento de capacidades para o aprimoramento da gestão ambiental municipal, com ênfase nas UCs e melhor aplicação dos recursos recebidos pelo ICMS Ecológico.

Integração do ICMS Ecológico com outras ações e políticas municipais para o fortalecimento da gestão ambiental municipal;

Expansão do ICMS Ecológico para os demais estados da Mata Atlântica, assim como do processo de beneficiamento das RPPNs através do repasse do tributo.

Para a ampliação e desenvolvimento do ICMS Ecológico, será importante continuar aperfeiçoando o mecanismo e sua governança com o apoio e compromisso das autoridades municipais e estaduais nas diferentes regiões da Mata Atlântica. No Paraná, por exemplo, o IAP atualizou o Comitê Técnico-Científico do ICMS Ecológico em 2017 (IAP, 2017b), que, composto por técnicos e especialistas do tema, tem o objetivo de monitorar o cumprimento dos Termos de Compromisso firmados entre as prefeituras beneficiárias e o IAP para o aperfeiçoamento técnico-científico da aplicação do ICMS Ecológico por UC.

Em São Paulo, seria muito importante a incorporação das UCs municipais nos critérios do ICMS Ecológico. Somente as UCs estaduais são consideradas nos critérios ambientais do tributo. O aperfeiçoamento do ICMS Ecológico em São Paulo beneficiaria pelo menos 32 municípios que já possuem UCs municipais na Mata Atlântica do estado, bem como poderia incentivar outros municípios a criarem suas próprias áreas protegidas.

Além dos 11 estados com o ICMS Ecológico em operação na Mata Atlântica, pelo menos outros quatro – Alagoas, Bahia, Espírito Santo e Santa Catarina – já discutiram Projetos de Lei para implementar o tributo com critérios ambientais (João, 2004; Assis, 2008; Loureiro, 2008).

No estado da Bahia, por exemplo, o governo chegou a estabelecer um grupo de trabalho que propôs um Projeto

de Lei para o ICMS Ecológico em 2006 (Assis, 2008). A proposta previa o crescimento gradual do subcritério de conservação da biodiversidade até atingir 3% do ICMS Ecológico. Isso representaria algo na ordem de R\$ 150 milhões para os municípios pela presença das UCs e outros atributos ambientais. Entrevistas com 14 gestores municipais de 14 municípios de baixa renda e baixo IDH do estado mostram total apoio à implementação do ICMS Ecológico (Assis, 2008).

Um paradoxo em relação ao ICMS Ecológico é seu caráter limitante, pois quanto mais municípios aderirem ao índice e criarem UCs em seus territórios, menor será o retorno financeiro, a menos que o montante arrecadado cresça na mesma proporção. Portanto, é preciso monitorar e revisar o mecanismo para que os municípios não fiquem desestimulados. Será importante também avaliar a possibilidade de replicar o conceito implantado no ICMS Ecológico em outros tributos com potencial para esse fim como, por exemplo, o Fundo de Participação Municipal (FPM) e a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM).

Os resultados dessa iniciativa indicam a forte influência do ICMS Ecológico sobre as UCs municipais e na construção de uma agenda ambiental municipal. A experiência ao longo de 27 anos em diferentes estados mostra o sucesso desse mecanismo econômico como uma política pública para a proteção ambiental nos

municípios e a valorização do princípio do protetor-recebedor. O tributo é um dos exemplos da contribuição econômica das UCs para a sociedade, em uma clara associação entre a agenda ambiental e o desenvolvimento na escala local (Young e Medeiros, 2018).

O aprendizado também mostrou que a implementação do ICMS Ecológico exige um nível de estrutura e capacidade para sua operacionalização, tanto por parte do estado quanto por parte dos municípios, que

ainda necessita de ajustes e aprimoramentos. Mas, se bem estruturado e monitorado, a expectativa é que o ICMS Ecológico continue sendo um instrumento muito importante para a qualificação das UCs municipais e ao fortalecimento da gestão ambiental nos municípios, contribuindo, assim, para manter e ampliar a proteção da biodiversidade e os vários benefícios gerados pelos serviços ambientais que esses espaços protegidos fornecem para a sociedade.

Agradecimentos

Esta iniciativa não seria possível sem o apoio financeiro e reconhecimento de Bradesco Cartões, Bradesco Seguros, Instituto Credit Suisse Hedging-Griffo e Repsol Sinopec Brasil. Agradecemos à Ambiental 44 Informações e Projetos em Biodiversidade Ltda. pela parceria e apoio na realização dos trabalhos.

Nosso agradecimento pelo suporte de vários técnicos e especialistas de ONGs, universidades e das prefeituras

de vários municípios, que nos auxiliaram com dados e informações sobre as unidades de conservação municipais públicas e privadas. Somos gratos também à Bianca Castro, Carlos Eduardo F. Young, Cláudia Márcia Martins Rocha, Francisco Mourão Vasconcelos, Ligia Vial, Patrícia G. C. Ruggiero, Paulo Fernandes Scheid e Wilson Loureiro pela rica troca de informações e esclarecimentos sobre o funcionamento do ICMS Ecológico.



RPPN Jucuaçu -
Extrema/MG

Bibliografia

AMDA - Associação Mineira de Defesa do Ambiente. **ICMS Ecológico em Minas Gerais é baixo estímulo à conservação da biodiversidade**. Belo Horizonte: AMDA, 2017.

ANDRÉ, W. A. **O Uso do ICMS Ecológico como Instrumento de Desenvolvimento Sustentável e de Proteção Ambiental no Noroeste do Estado do Rio de Janeiro**. Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia - XIV SEGeT. 2017. Disponível em: <<https://www.aedb.br/seget/artigos2017.php?pag=251>>. Acesso em: 02 fev. 2018.

ASSIS, A. P. C. **ICMS Ecológico como indutor da preservação ambiental em municípios de baixo IDH no estado da Bahia**. 2008. 141 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

BASSI, C. M. **A contribuição das RPPNS ao repasse do ICMS Ecológico: dados sobre o estado do Rio de Janeiro**. ICMS Ecológico. 2012. Disponível:<<http://www.icmsecologico.org.br/site/images/artigos/a055.pdf>>. Acesso em: 26 fev. 2018.

BROWN, S. C. et al. Neighborhood Greenness and Chronic Health Conditions in Medicare Beneficiaries. **American Journal of Preventive Medicine**, 2016. doi: 10.1016/j.amepre.2016.02.008.

CASTRO et al. Geração de receitas tributárias municipais. In: YOUNG, C. E. F.; MEDEIROS, R. (Org.). **Quanto vale o verde: a importância econômica das unidades de conservação brasileiras**. Rio de Janeiro, Conservação Internacional, 2018. p. 148-173.

CHARÃO, F. G.; PFITSCHER, E. D.; CASAGRANDE, M. D. H. **Análise do ICMS Ecológico no estado do Paraná**. In: Encontro nacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, 12., 2010, São Paulo. Anais do XII ENGEMA. São Paulo: FEA, 2010.

CNM - Confederação Nacional de Municípios. **Gestão Municipal: Projetos em Ação 2017. Boas práticas compartilhadas para as Finanças Municipais**. Brasília: CNM, 2017.

CONTI, B. R. **ICMS-Ecológico no Estado do Rio de Janeiro: criação, gestão e uso público em unidades de conservação**. 2015. 306 f. Tese (Doutorado em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

CROUSE, D. L. et al. Urban greenness and mortality in Canada's largest cities: a national cohort study. **Lancet Planet Health**, v. 1, p. e289–e297, 2017.

EUCLYDES, A. C. P.; MAGALHÃES, S. R. A. A Área de Proteção Ambiental (APA) e o ICMS Ecológico em Minas Gerais: algumas reflexões. **Geografias**, v. 2, n. 2, p. 39-55, 2006.

EUCLYDES, A. C. P. Contradições da Política Ambiental por Meio de Incentivos Financeiros: os Casos do ICMS Ecológico e da CFEM nos Municípios do Quadrilátero Ferrífero (Minas Gerais, Brasil). **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v. 37, n. 6, p. 1083-1092, 2013.

FERNANDES, L. L. et al. Compensação e Incentivo à Proteção Ambiental: o caso do ICMS Ecológico em Minas Gerais. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 49, n. 3, p. 521-544, 2011.

FERREIRA, S. A.; SIQUEIRA, J. R. M.; MACEDO, M. A. S. **Avaliação dos impactos da distribuição do ICMS Ecológico na preservação ambiental da Zona da Mata do estado de Minas Gerais**. In: Seminário de Políticas Públicas e Meio Ambiente, 1., 2016, Volta Redonda. Volta Redonda: Universidade Federal Fluminense, 2016.

GREEN, T. L. et al. Insurance Value of Green Infrastructure in and Around Cities. **Ecosystems**, 2016. doi: 10.1007/s10021-016-9986-x.

GRIEG-GRAN, M. Fiscal incentives for biodiversity conservation: **The ICMS Ecológico in Brazil**. Discussion Paper 00-01. London, UK: International Institute for Environment and Development, 2000.

IAP - Instituto Ambiental do Paraná. **ICMS Ecológico por Biodiversidade – Memória de cálculo e Extrato Financeiro**. Instituto Ambiental do Paraná. 2017a. Disponível em: <<http://www.iap.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1213>>. Acesso em: 20 dez. 2017.

_____. **IAP nomeia Comitê para apoiar municípios que recebem ICMS Ecológico**. Agência de Notícias do Paraná, 2017b. Disponível em: <<http://www.aen.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=93806>>. Acesso em: 26 fev. 2018.

IBRAM - Instituto Brasileiro de Mineração. **Panorama da Mineração em Minas Gerais**. Brasília: IBRAM, 2015.

IEF-MG - Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais. **Manual de procedimentos para o cadastro de unidades de conservação municipais para fins de recebimento de ICMS ecológico**. Belo Horizonte: IEF, 2017.

IMASUL - Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul. **Gestão de Unidades de Conservação**. 2018. Disponível em: <<http://www.imasul.ms.gov.br/conservacao-ambiental/gestao-de-unidades-de-conservacao/>>. Acesso em: 16 jan. 2018.

INEA - Instituto Estadual do Ambiente do Governo do Estado do Rio de Janeiro. **Instituto Estadual do Ambiente anuncia mudanças no ICMS Ecológico**. 2017a. Disponível em: <<http://www.inea.rj.gov.br/Portal/Noticias/INEA0135160#ad-image-0>>. Acesso em: 20 fev. 2017.

_____. **ICMS Ecológico**. Rio de Janeiro: INEA, 2017b.

JOÃO, C. G. **ICMS Ecológico – um instrumento de apoio à sustentabilidade**. 2004. 240 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Curso de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

LEME, T. N. Os Municípios e a Política Nacional do Meio Ambiente. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 35, p. 25-52, 2010.

LOUREIRO, W. **Contribuição do ICMS Ecológico à conservação da biodiversidade no estado do Paraná**. 2002. f. 189. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2002.

_____. **ICMS Ecológico, uma experiência brasileira de pagamentos por serviços ambientais**. Belo Horizonte: Conservação Internacional, 2008.

LOUREIRO, W.; MARTINEZ, A. ICMS Ecológico como instrumento de apoio às RPPNs no Paraná. In: Castro, R.; Borges, M. (Org.). **RPPN Conservação em Terras Privadas - Desafios para a Sustentabilidade**. Planaltina do Paraná: CNRPPN, 2004. p. 57-78.

LOUV, R. **Last child in the woods – saving our children from nature-deficit disorder**. New York: Algonquin Books, 2008.

MACHADO, M.; PACHECO, R. G.; MONSORES JUNIOR, J. L. A. **Contribuição das iniciativas municipais para criação e gestão de Reservas Particulares do Patrimônio Natural - RPPNs no Estado do Rio de Janeiro, Brasil**. In: Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 8., 2015, Curitiba. Anais do VIII Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Curitiba: Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza, 2015a.

MACHADO, M.; PACHECO, R. G.; JUNIOR, J. L. M. A contribuição das iniciativas municipais para criação e gestão de Reservas Particulares do Patrimônio Natural - RPPNs no estado do Rio de Janeiro, Brasil. **OLAM – Ciência & Tecnologia**, v. 1, n. 1-2, p. 28-55, 2015b.

MAGALHÃES, H.; BONONI, V. L. R.; MERCANTE, M. A. Participação da sociedade civil na gestão de unidades de conservação e seus efeitos na melhoria da qualidade ambiental da região Sudeste do Estado do Mato Grosso do Sul. **Acta Scientiarum. Human and Social Sciences**, Maringá, v. 32, n. 2, p. 183-192, 2010.

MATTA, J. L. F. **Contribuição do ICMS Ecológico para a Conservação Ambiental Municipal no Estado do Rio de Janeiro**. 2015. 160 f. Dissertação (Mestrado em Direito e Políticas Públicas) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

MCDONALD, R. I.; KAREIVA, P.; FORMAN, R. T. T. The implications of current and future urbanization for global protected areas and biodiversity conservation. **Biological Conservation**, v. 141, p. 1695-1703, 2008.

MOURA, A. S. Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços Socioambiental: incentivos institucionais e legislação ambiental no Brasil. **Rev. Adm. Pública**, Rio de Janeiro, v. 49, n. 1, p. 165-187, 2015.

NASCIMENTO, V. M. et al. O ICMS Ecológico no Brasil, um instrumento econômico de política ambiental aplicado aos municípios. **Revista de Administração Municipal**, IBAM, n. 277, p. 5-16, 2011.

NETO, F. C. V. **Análise de incentivos econômicos nas políticas públicas para o meio ambiente: o caso do “ICMS Ecológico” de Minas Gerais**. 2000. 161 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) – Instituto de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2000.

OJIDOS, F. S. **Conservação em ciclo contínuo: modelo de gestão para financiamento de Reserva Particular do Patrimônio Natural**. 2017. 97 f. Dissertação (Mestrado em Conservação da Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável) – Escola Superior de Conservação Ambiental e Sustentabilidade, Nazaré Paulista, 2017.

OLIVEIRA, V. S. **Implementação e Fator de Qualidade de Áreas de Proteção Ambiental em Minas Gerais**. 2008. 121 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2008.

OLIVEIRA, V. S. et al. Diagnóstico e análise da gestão das áreas de proteção ambiental em Minas Gerais. In: Lima, G. S. et al. (Orgs.). **Gestão, Pesquisa e Conservação em Áreas Protegidas**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2012. p. 101-117.

PEREIRA, G. S. et al. **A contribuição econômica das unidades de conservação no ICMS Ecológico e no estoque de carbono no município de Niterói-Rio de Janeiro**. In: Seminário Brasileiro sobre Áreas Protegidas e Inclusão Social, 8., 2017, Niterói. Anais do VIII Seminário Brasileiro de Áreas Protegidas e Inclusão Social e III Encontro Latino-Americano de Áreas Protegidas e Inclusão Social: Repensando os paradigmas institucionais da conservação. Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2017. p. 1.527-1541.

PINTO, D. C. **Contribuição da Esfera Municipal para a Cobertura de Unidades de Conservação no Estado de Minas Gerais**. 2017. 69 f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

PINTO, L. P. et al. **Unidades de Conservação Municipais da Mata Atlântica**. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, 2017.

PREFEITURA MUNICIPAL DE NATIVIDADE. **Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Natividade**. Natividade: Prefeitura Municipal de Natividade, 2014.

ROMANELLI, C. et al. **Connecting Global Priorities: Biodiversity and Human Health – A State of Knowledge Review**. Geneva: World Health Organization and Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2015.

ROMERO, F. M. B. et al. O ICMS Ecológico como instrumento econômico de melhorias ambientais e sociais em alguns municípios mineiros. **Revista Agrogeoambiental**, Pouso Alegre, v. 9, n. 3, p. 95-104, 2017.

RUGGIERO, P. G. C. **Impacto de políticas de conservação e ciclos eleitorais sobre as áreas protegidas e a cobertura florestal na Mata Atlântica**. 2018. 101 f. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) – Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

SALVIO, G. M. M. **Áreas Naturais Protegidas e Indicadores Socioeconômicos – o desafio da conservação da natureza**. Jundiaí: Paco Editorial, 2017.

SANCHES, P. M. **De Áreas Degradadas a Espaços Vegetados**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2014.

SCAFF, F. F.; TUPIASSU, L. V. C. Tributação e Políticas Públicas: o ICMS - Ecológico. **Verba Juris**, n. 3, p. 154-190, 2004.

SCBD - Secretariat of the Convention on Biological Diversity. **Panorama da Biodiversidade nas Cidades**. Montreal: Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2012.

SEA - Secretaria de Estado do Ambiente do Rio de Janeiro. **ICMS Verde. 2018**. Disponível em: <http://www.rj.gov.br/web/sea/exibeconteudo?article-id=164974>. Acesso em: 31 jan. 2018.

SEMEIA - Instituto Semeia. **Parques do Brasil – Percepções da População**. São Paulo: Semeia, 2018.

SILVA, A. P. V. **Um Estudo sobre os Efeitos do ICMS-E para as Políticas Ambientais dos Municípios Fluminenses**. 2018. 239 f. Tese (Doutorado em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento) – Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

SILVA, J.M.C. et al. Conservação da Mata Atlântica Brasileira - um balanço dos últimos dez anos. In: Cabral, D.C.; Bustamante, A.G. (Orgs.). **Metamorfoses florestais: Culturas, ecologias e as transformações históricas da Mata Atlântica**. Curitiba: Editora Prismas, 2016. p. 435-458.

SOUSA, F. C. B.; OLIVEIRA, M. S. **ICMS Verde: Uma Visão de sua Aplicabilidade nos Municípios do Estado do Rio de Janeiro**. In: Congresso USP de Iniciação Científica em Contabilidade, 14., 2017, São Paulo. XIV Congresso de Iniciação Científica em Contabilidade. São Paulo: USP, 2017.

SPVS - Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental. **ICMS Ecológico**. 2011. Disponível em: <http://icmsecologico.org.br/site/index.php?option=com_content&view=article&id=132:rppns-rendem-cerca-de-r-22-milhoes-para-os-municipios-paranaenses-de-antonina-e-guaraquecaba&catid=53:casos-de-sucesso&Itemid=78>. Acesso em: 26 fev. 2018.

TAYLOR, A. F.; KUO, F. E. Children with attention deficits concentrate better after walk in the park. **Journal of Attention Disorders**, v. 12, n. 5, p. 402-409, 2009.

TNC - The Nature Conservancy. **Nature in the Urban Century - A global assessment of where and how to conserve nature for biodiversity and human wellbeing**. Arlington, VA: The Nature Conservancy, 2018.

TOWNSEND, M. et al. **Healthy Parks Healthy People: the state of the evidence 2015**. Melbourne: Deakin University, 2015.

WENGLAREK, K. J.; GERIGK, W. **ICMS Ecológico e as finanças municipais: um estudo de seu aporte financeiro nas regiões do estado do Paraná**. In: Congresso Internacional de Administração, 2017, Ponta Grossa. Anais do ADM 2017. Ponta Grossa: UEPG, 2017.

WWF-BRASIL. **Pesquisa Unidades de Conservação 2018**. Brasília: WWF-Brasil e IBOPE Inteligência, 2018.

YOUNG, C. E. F.; MEDEIROS, R. (Org.). **Quanto vale o verde: a importância econômica das unidades de conservação brasileiras**. Rio de Janeiro, Conservação Internacional, 2018.

**SEDE**

Avenida Paulista, 2073,
Conjunto Nacional
Torre Horsa 1 – 13o andar,
cj. 1318
01311-300 – São Paulo (SP)
Tel.: (11) 3262-4088
info@sosma.org.br

**CENTRO DE EXPERIMENTOS
FLORESTAIS SOS MATA
ATLÂNTICA - HEINEKEN BRASIL**

Rodovia Marechal Rondon,
km 118
13300-970, Porunduva – Itu, SP

ONLINE

www.sosma.org.br
facebook.com/SOSMataAtlantica
twitter.com/sosma
youtube.com/sosmata
instagram.com/sosmataatlantica