



Artigo de Revisão

e-ISSN 2177-4560

DOI: 10.19180/2177-4560.v16n12022p42-56

Submetido em: 31 ago. 2020

Aceito em: 26 dez. 2022

Análise Econômica e ambiental frente a implementação das unidades de conservação do município de Quissamã/RJ.

Economic and environmental analysis regarding the implementation of conservation units in the municipality of Quissamã / RJ.

Análisis económico y ambiental sobre la implementación de unidades de conservación en el municipio de Quissamã / RJ.

Gildo Rafael de Almeida Santana  <https://orcid.org/0000-0001-6307-3256>

Mestre em Engenharia Ambiental pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense – Macaé/RJ – Brasil. E-mail: gildoraphael@gmail.com

Paulo Guilherme Terra dos Santos  <https://orcid.org/0000-0002-2110-4787>

Mestre em Engenharia Ambiental pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense – Macaé/RJ – Brasil. E-mail: p.guilhermesms@hotmail.com

Augusto Eduardo Miranda Pinto  <https://orcid.org/0000-0002-3473-8340>

Professor no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense – Macaé/RJ – Brasil. E-mail: augustoepinto@gmail.com

Resumo: O ICMS Ecológico consiste no repasse, segundo critérios ambientais, de parte dos repasses da parcela do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços que cabe aos municípios (ICMS). A política se presta à compensação e incentivo de ações favoráveis ao meio ambiente. Este estudo demonstra os benefícios econômicos gerados após a criação das unidades de conservação e direcionado à conservação ICMS Ecológico, que possui efeitos redistributivos da renda gerada, com sua implementação, benefícios que vem a contribuir economicamente com a captação de recursos estaduais e federais é com a qualidade e manutenção do meio ambiente além da redução de desmatamento. Realizou-se análise da destinação dos recursos recebidos em razão da política, dos gastos municipais com gestão ambiental e da ingerência territorial municipal para compreender o impacto da introdução do critério ecológico de repartição sobre o município que possui uma vasta área de grande biodiversidade ambiente. Os resultados indicam que o município vem sendo beneficiado com a introdução do ICMS Ecológico e mais ainda com a criação das unidades de conservação ambiental implicado em um aumento na conservação ambiental ali existente e, beneficiando economicamente o município por meio da arrecadação de verbas para que possa investir ainda mais em seus projetos. Conclui-se que houve um grande benefício ao município ao implementar novas unidades de conservação, pois as mesmas auxiliam no não desmatamento, na conservação de espécies nativas e em uma fonte de maior geração na captação de ICMS Ecológico para o município de Quissamã, com ressalvas para pontos específicos que podem ser melhorados em seu projeto.

Palavras-chave: ICMS Ecológico. unidades de conservação. conservação ambiental.

Abstract: The Ecological ICMS consists of the transfer, according to environmental criteria, of part of the transfer of the portion of the Tax on Circulation of Goods and Services that is the responsibility of the municipalities (ICMS). The policy lends itself to the

compensation and incentive of actions favorable to the environment. This study intends to demonstrate the economic benefits generated after the creation of conservation units and directed towards conservation ICMS Ecological, which has redistributive effects of the income generated, with its implementation, benefits that come to contribute economically with the capture of state and federal resources is with the quality and maintenance of the environment in addition to reducing deforestation. An analysis was made of the allocation of funds received as a result of the policy, municipal spending on environmental management and municipal territorial interference to understand the impact of the introduction of the ecological distribution criterion on the municipality that has a vast area of great environmental biodiversity. The results indicate that the municipality has benefited from the introduction of the ICMS Ecological and even more with the creation of environmental conservation units, which implies an increase in the environmental conservation that exists there and, economically benefiting the municipality through the collection of funds so that it can invest even more in your projects. It is concluded that there was a great benefit to the municipality when implementing new conservation units, as they help in non-deforestation, in the conservation of native species and in a source of greater generation in the capture of Ecological ICMS for the municipality of Quissamã, with reservations for specific points that can be improved in your project.

Keyword: Ecological ICMS. conservation units. environmental conservation.

Resumen: El ICMS Ecológico consiste en la transferencia, según criterios ambientales, de parte de la transferencia de la porción del Impuesto a la Circulación de Bienes y Servicios que es responsabilidad de los municipios (ICMS). La política se presta a la compensación e incentivo de acciones favorables al medio ambiente. Este estudio demuestra los beneficios económicos generados luego de la creación de las unidades de conservación y encaminados a la conservación ICMS Ecológico, el cual tiene efectos redistributivos de los ingresos generados, con su implementación, beneficios que vienen a contribuir económicamente con la captura de recursos estatales y federales es con la calidad y mantenimiento del medio ambiente además de reducir la deforestación. Se realizó un análisis de la asignación de fondos recibidos como resultado de la política, gasto municipal en gestión ambiental e injerencia territorial municipal para comprender el impacto de la introducción del criterio de asignación ecológica en el municipio que cuenta con una vasta área de gran biodiversidad ambiental. Los resultados indican que el municipio se ha beneficiado con la implantación del ICMS Ecológico y más aún con la creación de unidades de conservación ambiental, lo que implica un incremento en la conservación ambiental que allí existe y, beneficiando económicamente al municipio a través de la recaudación de fondos para que pueda invierta aún más en sus proyectos. Se concluye que hubo un gran beneficio para el municipio al implementar nuevas unidades de conservación, ya que ayudan en la no deforestación, en la conservación de especies nativas y en una fuente de mayor generación en la captura de ICMS Ecológico para el municipio de Quissamã, con reservas. para puntos específicos que se pueden mejorar en su proyecto.

Palabras clave: ICMS ecológico. unidades de conservación. conservación ambiental

1 Introdução

O Brasil é o país que ocupa o primeiro lugar em biodiversidade no mundo, ou seja, é onde se localiza a maior variedade de formas de vida no planeta terra. Esta assertiva é sustentada pelo Instituto Chico Mendes - ICMBio (2020), Possui cerca de mais de 120 mil espécies de invertebrados e aproximadamente 8.930 espécies de vertebrados divididos em 1982 aves, 732 répteis, 973 anfíbios, 3150 peixes continentais e 1358 peixes marinhos), das quais 1.173 estão listadas como ameaçadas de extinção, sendo uma obrigação do poder público e da sociedade protegê-las Essa enorme gama de biodiversidade locada em um único território como o brasileiro aumenta ainda mais a responsabilidade do poder público e da sociedade brasileira na promoção de formas eficazes de proteção do meio ambiente como um todo. A criação e implantação de unidades de conservação, áreas ambientalmente muito relevantes, é um dos principais instrumentos de tutela desta vasta biodiversidade. Isto justifica a posição de destaque que o Brasil possui no cenário mundial no que se diz respeito à criação de unidades de conservação.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) criado através da LEI 9.985/2000 veio para definir e caracterizar o que é uma unidade de conservação (UC) seja ela no âmbito federal, estadual e

municipal. É composto por 12 categorias de UC, cujos objetivos específicos se diferenciam quanto à forma de proteção e usos permitidos. Existem aquelas que precisam de maiores cuidados, pela sua característica e particularidades, e aquelas que podem ser utilizadas de forma sustentável e conservadas ao mesmo tempo (BRASIL,2020).

No quesito de proteção integral são as (Estação Ecológica, Monumento Natural, Parque Nacional / Estadual / Municipal, Refúgio de Vida Silvestre e Reserva Biológica) já no quesito de uso sustentável são as (Floresta Nacional / Estadual / Municipal, Reserva Extrativista, Reserva de Desenvolvimento Sustentável, Reserva de Fauna, Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico e Reserva Particular do Patrimônio Natural).

O CNUC/MMA (2020) informa que no âmbito federal de proteção integral possui (30 Estações Ecológicas, 5 Monumentos Natural, 74 Parques Nacionais, 9 Refúgios de Vida Silvestre e 31 Reservas Biológicas) totalizando 149 áreas com um total de 501.163 (Km²) existente, no âmbito estadual de (60 Estações Ecológicas, 34 Monumentos Natural, 223 Parques Nacionais, 55 Refúgios de Vida Silvestre e 27 Reservas Biológicas) totalizando 399 áreas com um total de 160.956 (Km²). No âmbito Estadual de proteção integral possui (7 Estações Ecológicas, 23 Monumentos Natural, 178 Parques Nacionais, 13 Refúgios de Vida Silvestre e 8 Reservas Biológicas) totalizando 229 áreas com um total de 1.355 (Km²) existente. Nelas estão espalhadas em todos os biomas brasileiros - Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa, Pantanal e Marinho (MMA, 2020).

Hoje o mundo está em modo de alerta no que se refere aos efeitos antrópicos no meio ambiente como um todo, seja ele social, na atmosfera, quanto no ar, no solo e até mesmo na água quanto a ação mais do que degradante do ser humano, o grande progresso das indústrias de produções, da construção civil, de combustíveis num geral. Porém a realidade em nosso país não é nada satisfatória, esbarramos em alguns entraves seja eles da não popularidade de meios alternativos que não agridam ou degradem de forma rápida o meio ambiente. É uma batalha difícil contra as grandes indústrias de produção em massa.

O Brasil em sua legislação faz a utilização de instrumentos econômicos e financeiros em políticas ambientais compartilhando suas competências constitucionalmente estabelecidas para todos os entes federativos, como também com as regras que regem o federalismo fiscal. Dividindo suas atribuições com os estados e municípios para lhe auxiliar na cobrança e fiscalização (BRAZIL, 2020).

O Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) verde ou ecológico, se destaca nesse contexto pois consiste no enquadramento de critérios ecológicos e ambientais, do repasse aos municípios da parcela que lhes cabe na arrecadação do ICMS, imposto de competência estadual que se aplica sobre a circulação jurídica de mercadorias e a prestação de serviços de comunicação e de transporte interestadual e intermunicipal (CEPERJ, 2020).

O ICMS ecológico no estado do Rio de Janeiro foi instaurado a partir da Lei Estadual n° 5.100 (04/10/2007) que reforça os critérios estabelecidos no repasse dos recursos aos municípios a uma

conservação ambiental, considerando em seu cálculo as áreas que pertencem às unidades de conservação ambiental junto a qualidade ambiental dos recursos hídricos e outros critérios que se referem ao saneamento básico. Esses valores são repassados aos municípios através do ICMS ecológico (RIO DE JANEIRO,2020).

Neste sentido, ressalta-se a importância de se realizar uma análise dos benefícios econômicos gerados após a criação das unidades de conservação no município de Quissamã – RJ, a fim de se verificar as melhorias advindas através da arrecadação do ICMS ecológico do município.

2 Material e Método

2.1 Área de estudo

A história se inicia em 9 de agosto de 1627, aonde as terras compreendidas entre o Rio Macaé e o Cabo de São Tomé, aí incluídas as terras de Quissamã, foi fruto de uma doação de sesmarias aos "Sete Capitães", a Martim de Sá, em forma de pagamento por serviços prestados à Coroa Portuguesa.

Registros apontam que o nome Quissamã foi dado à região devido a negro que ali vivia e que questionando de onde tinha vindo respondeu que tinha vindo da Nação Quissamã na África. Quissamã é uma palavra de origem Angolana e é uma cidade que fica a 80 km de Luanda na foz do Rio Kwanza.

Quissamã é um município brasileiro do estado do Rio de Janeiro, mesorregião do Norte Fluminense, microrregião de Macaé que ocupando uma área de cerca de 715,877 km², é limitado a oeste pelos municípios de Carapebus e Conceição de Macabu, ao norte e a leste por Campos, e ao sul pelo Oceano Atlântico. Sua população é de cerca de 24.246 moradores (IBGE,2018).

Por ser detentor da maior porção do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba (63% dos aproximados 15 mil ha), somando-se à presença da Lagoa Feia, uma das maiores do Estado do Rio de Janeiro, Quissamã se destaca como uma área de especial interesse turístico. Em função disso, se viu obrigado a elaborar seu plano diretor. Emancipado em quatro de janeiro de 1989, o município vem, desde então, apresentando expressivas mudanças em seu território, promovidas principalmente em função dos *royalties* provenientes da exploração do gás natural e do petróleo extraídos da Bacia de Campos, além da longa decadência da indústria sucroalcooleira dessa região (GOMES, FILHO; GOMES, MARGARIDA, 2012).

O limite Quissamã-Campos fica dividido pela Lagoa Feia, cujo nome esconde a sua real beleza paisagística e ecológica. É a maior lagoa do estado e a segunda maior lagoa de água doce do Brasil em superfície, sendo superada somente pela Lagoa dos Patos no Rio Grande do Sul, possuindo um espelho d'água de aproximadamente 16.000 hectares e profundidade média variante entre 1 e 2 metros (QUISSAMA,2020).

O município possui uma variedade de lagoas como: Ribeira, Paulista e Preta. Também ao longo do litoral do município, existem várias lagoas pequenas como: Piripiri, Maria Menina, Robalo, Visgueiro, Pires, Casa Velha e Carrilho. O chamado "rio Iguazu" é verdadeiramente mais uma das lagoas do litoral, embora

seja muito longa e estreita como um rio. Cada lagoa é um ecossistema distinto e único, com diferentes características físico-químicas e biota (vegetais e animais) de valor imensurável (QUISSAMA, 2020).

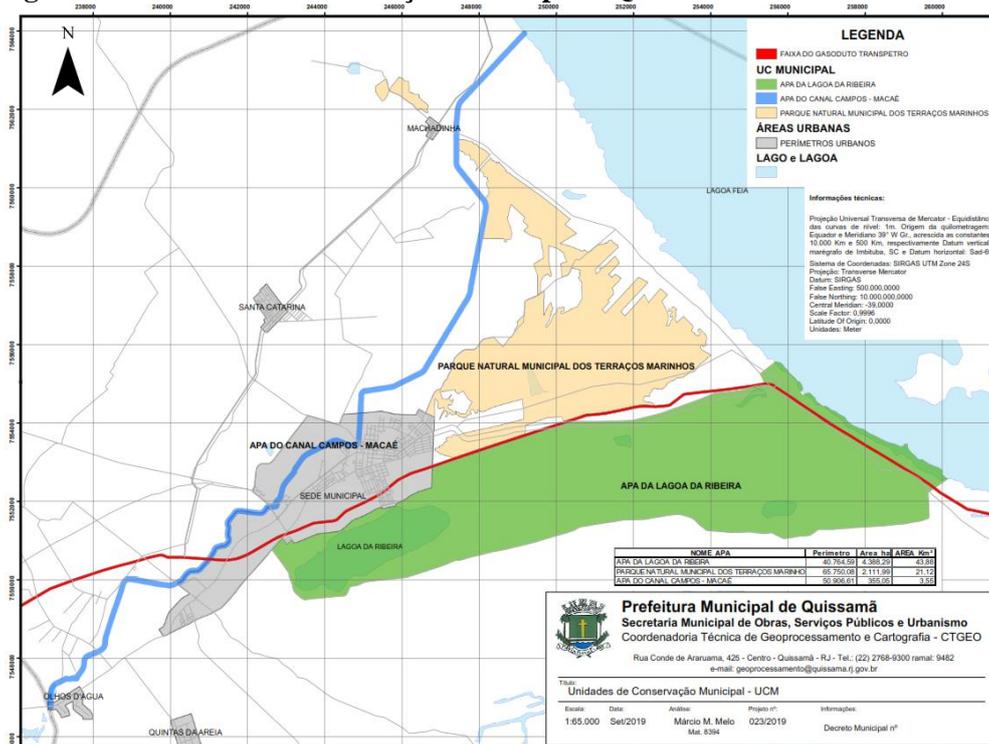
A região é cortada pelos rios Macabu, do Meio e Carrapato, ainda também por alguns canais artificiais. O canal Campos-Macaé, construído de 1844 a 1861, é o segundo em extensão canal artificial do mundo sendo somente superado pelo Canal de Suez. O Canal das Flexas foi aberto em 1948 para drenar a Lagoa Feia.

Além de suas praias, lagoas e canais, Quissamã destaca-se por sua riqueza em ter 62,38% da área do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba dentro do seu município. O parque ocupa cerca de 13% da área total do território de Quissamã o que só demonstra o potencial do município no que se diz respeito a biodiversidade.

2.2 Metodologia

Este estudo buscou realizar uma análise descritiva dos benefícios econômicos gerados após a criação das unidades de conservação no município de Quissamã – RJ. Este trabalho foi realizado em duas etapas. A primeira se constituiu no levantamento dos dados disponíveis na internet acerca das unidades de conservação existentes e que geram o ICMS ecológico para o município. A segunda etapa constituiu na análise, interpretação e descrição dos dados obtidos, buscando verificar os benefícios econômicos gerados após a criação das UCs municipal: Área de Proteção Ambiental Municipal da Lagoa da Ribeira; Parque Natural Municipal dos Terraços Marinhos e Área de Proteção Ambiental do Canal Campos/Macaé, conforme demonstrado na Figura 1.

Figura 1. Unidades de Conservação Municipal – Quissamã/RJ



Finte: (Melo, 2019).

3 Características das Unidades de Conservação e Valores Arrecadados

O Parque Natural Municipal dos Terraços Marinhos foi criado pela Lei Complementar nº002/2006, art. 67 do Plano Diretor Municipal e teve seu mosaico implementado pelo Decreto Municipal nº 1.292/2010. Seu bioma é Mata Atlântica e ecossistema Restinga. Entre os conflitos mapeados estão, a caça, a extração mineral e a ocupação irregular.

A Área de Proteção Ambiental (APA) Lagoa da Ribeira foi criada pela Lei Complementar nº002/2006, art. 67 do Plano Diretor Municipal. Teve seu mosaico implementado pelo Decreto Municipal nº 1.292/2010 e a redelimitação de sua área pela Lei complementar nº 005/2019. Apresenta bioma e ecossistema costeiro lagunar e se enquadra na categoria de Uso Sustentável. Entre as atividades permitidas na UC estão a educação ambiental, o turismo ecológico e a pesquisa científica. Já a pesca predatória, o desmatamento e a poluição das águas estão entre os conflitos identificados.

De acordo com Martins (2019),

a Lagoa da Ribeira, uma lagoa urbana, que sofre impactos ambientais resultantes do crescimento urbano desordenado na região da Ribeira. A lagoa possui rica variedade em sua fauna, como jacaré do papo amarelo, lontra, capivara e diversas espécies de peixes; também é considerada um importante ponto de alimentação e repouso de aves migratórias (MARTINS, 2019, p. 1).

Segundo Tavares e Siciliano (2014), a Lagoa da Ribeira é constituída de uma área úmida e permanentemente alagada, cercada de charcos, planícies inundáveis e restinga, podendo chegar a uma área de até 30km² no período chuvoso e está localizada a 2 km do limite norte do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba. Ainda de acordo com Tavares e Siciliano (2014, p. 122), “a lagoa localiza-se a uma distância de aproximadamente 8 km do mar, e se comunica com a Lagoa Feia, a segunda maior lagoa de água doce do Brasil, por meio de um canal regulado por comportas.” Segundo Martins (2019, p. 4), A lagoa da Ribeira “possui potencialidades turísticas caracterizadas pela paisagem e pelas atividades econômicas e socioculturais desenvolvidas.”

O Canal Campos-Macaé foi construído por mão escrava durante 17 anos, sendo inaugurado em 1861, apresenta 109 km de extensão e é o segundo mais longo canal artificial do mundo, ficando atrás apenas do Canal de Suez¹. Visto como uma das maiores obras de engenharia do século XIX, o canal Campos-Macaé conecta os rios Paraíba do Sul e Macaé.

Em 1872 o canal começou a operar tendo como objetivo escoar a produção açucareira, entrando em desuso após a construção das Estrada de Ferro Campos-Macaé que foi inaugurada no ano de 1975. Cortando as cidades de Campos dos Goytacazes, Quissamã, Carapebus e Macaé, o canal atravessa o Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, sendo ainda parte dos roteiros de ecoturismo da região (QUISSAMÃ, 2020).

De acordo como a Lei Municipal nº 1899/2019, que cria da APA do Canal Campos-Macaé, seguindo a divisão proposta pela resolução CERHI-RJ nº 107/2013, a Unidade está localizada na região Hidrográfica IX do estado do Rio de Janeiro, bacia Paraíba do Sul e Itabapoana. Segundo o Art. 2º da referida Lei, a criação da APA do Canal Campos-Macaé foi criada com a finalidade de garantir e incentivar o desenvolvimento sustentável do município de Quissamã.

Sobre os recursos que serão destinados aos objetivos e programas da APA:

- I- Dotação orçamentária própria, consignada no Orçamento do Município;
- II- Transferências, contribuições, subvenções, auxílios da União e do Estado, doações e legados, convênios; e
- III- Outros recursos que, pela natureza, possam ser destinados ao previsto no caput deste artigo (ART. 8º, LEI Nº 1899/2019).

Os artigos 9º e 10º trazem os prazos para a instituição do conselho gestor (180 dias) e elaboração do plano de manejo (365 dias), respectivamente.

Ainda segundo a Lei Municipal nº 1899/2019, Art. 2º, os objetivos da unidade são: I - Proteção e preservação dos mananciais, da paisagem e dos bens culturais e históricos; II - Contribuir para a conservação do meio ambiente e de sua diversidade biológica; III - Possibilitar o uso sustentável dos recursos naturais; IV

¹ O Canal de Suez fica no Egito e é uma via navegável de 163 quilômetros de extensão que liga o mar Mediterrâneo ao mar Vermelho, atravessando uma estreita faixa de terra chamada istmo de Suez. Este canal, além de separar o continente africano do asiático, também encurta em milhares de quilômetros as rotas dos navios que viajam entre a Europa e a Ásia (CANAL DE SUEZ,

- Desenvolver o ecoturismo na região; V - Proporcionar a criação de um corredor ecológico com conexão entre os diferentes ecossistemas e ajudar na formação de um mosaico de UC; VI desenvolvimento de campanhas de divulgação e orientação por meio de programas de Educação Ambiental (EA); e VII – Preservar as características atuais do sítio urbano e das vias locais, com o objetivo de manter a qualidade de vida da população, a possibilidade de execução de corredores ecológicos e a preservação do patrimônio Sócio-Cultural-Ambiental.

Verifica-se por tanto, que as UCs criadas pelo município de Quissamã apresentam características semelhantes em muitos dos aspectos técnicos, objetivos e conflitos, conforme demonstrado da Quadro 1.

Quadro 1. Características semelhantes entre as UCs Municipal – Quissamã/RJ

Nome da UC	Parque Natural Municipal Terraços Marinhos	Área de Proteção Ambiental da Lagoa da Ribeira	Área de Proteção Ambiental do Canal Campos/Macaé
Instrumento de criação	Lei Complementar nº002/2006, Plano Diretor Municipal	Lei Complementar nº002/2006, Plano Diretor Municipal	
Atividades Permitida	Educação ambiental: palestras com as escolas,	Educação ambiental: palestras com as escolas,	Educação Ambiental: palestras com as escolas
	Visitas educativas	Visitas educativas	Visitas educativas
	Turismo ecológico	Turismo ecológico	Turismo ecológico
	Pesquisa científica	Pesquisa científica	Pesquisa científica
Atividades conflitantes	Caça no entorno da unidade	Caça ilegal no entorno da unidade	Caça ilegal no entorno da unidade
	Incêndios no entorno da unidade	Incêndios no entorno da unidade	Incêndios no entorno da unidade
		Pesca predatória	Pesca predatória
		Assoreamento	Assoreamento
	Desmatamento	Desmatamento	Desmatamento
Uso público		Poluição das águas	Poluição das águas
	Pesquisa científica	Pesquisa científica	Pesquisa científica
	visitação educativa	Visitação educativa	Visitação educativa
ICMS Ecológico		Exploração de recursos naturais de maneira sustentável	Exploração de recursos naturais de maneira sustentável
	Categoria = 4	Categoria = 1	
	Grau de implementação (G.I) = 1	Grau de implementação (G.I) = 1	
	Grau de conservação (G.C) = 4	Grau de conservação (G.C) = 4	

Fonte: Adaptado das Fichas Técnicas das Unidades de Conservação Municipal (QUISSAMÃ/RJ, 2020).

O ICMS Ecológico é um mecanismo tributário que possibilita aos municípios acesso a parcelas maiores que àquelas que já têm direito, dos recursos financeiros arrecadados pelos Estados através do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços, o ICMS, em razão do atendimento de determinados critérios ambientais estabelecidos em leis estaduais. Não é um novo imposto, mas sim a introdução de novos

critérios de redistribuição de recursos do ICMS, que reflete o nível da atividade econômica nos municípios em conjunto com a preservação do meio ambiente (SEMAD,2020).

De acordo com o ICMS, o mesmo será proporcional aos critérios ecológicos que visam a ações não prejudiciais ao meio ambiente que cada estado adota e desenvolve em políticas de prevenção e preservação de seu território. Com base nesse entendimento entende-se que toda a atividade econômica de um determinado estado será alterada de forma positiva se este estado atender aos parâmetros de preservação ambiental.

Para um município ter acesso ao ICMS Ecológico é necessário que o mesmo tenha em seu território uma Unidade de Conservação (UC), com registro no Cadastro Estadual de Unidades de Conservação seguindo todos os parâmetros exigidos, ou ser influenciada diretamente por ela, ou ainda, possuir mananciais de abastecimento público de municípios confrontantes. Além de outros pré-requisitos ambientais e de conservação do meio ambiente.

Conforme a Lei nº 5100 de 04 de outubro de 2007. OS cálculos referentes a ICMS do estado do Rio de Janeiro funcionam da seguinte forma. O percentual que corresponde a cada componente no cálculo do Índice de Conservação Ambiental, utilizado para o repasse do ICMS Ecológico aos municípios, é: 45% para unidades de conservação; 30% para qualidade da água; e 25% para gestão dos resíduos sólidos. Cada componente temático do Índice Final de Conservação Ambiental (IFCA) possui uma fórmula matemática que pondera e/ou soma indicadores. Após a obtenção dos subíndices temáticos relativos do município, estes são inseridos na fórmula a seguir representada, gerando o Índice Final de Conservação Ambiental do Município, que indica o percentual do ICMS Verde que cabe ao município:

Equação 1- Índice Final de Conservação Ambiental do Município.

$$IFCA (\%) = (10 \times IrMA) + (20 \times IrTE) + (20 \times IrDL) + (5 \times IrRV) + (36 \times IrAP) + (9 \times IrAPM)$$

Significado das siglas abordadas na fórmula do Índice Final de Conservação Ambiental, IrMA = Índice relativo de Mananciais de Abastecimento, IrTE = Índice relativo de Tratamento de Esgoto, IrDR = Índice relativo de Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbanos, IrRV = Índice relativo de Remediação de Vazadouros, IrAP = Índice relativo de Área Protegida, IrAPM = Índice relativo de Áreas Protegidas Municipais.

Fonte: Autores (2020).

O IFCA é recalculado a cada ano, oferecendo aos municípios que investiram em conservação ambiental oportunidade para aumentar sua arrecadação de ICMS. Para aumentar seu IFCA, o município precisará saber como é realizado o cálculo, quais variáveis podem ser consideradas e como ampliar o seu repasse através de diagnósticos sobre o potencial de arrecadação do município para cada variável (CEPERJ,2020).

Para chegar ao valor que corresponda ao critério do ICMS Ecológico, é através do percentual que ele representa considerando o Índice de Participação do Município (IPM), representa um índice percentual pertencente a cada município a ser aplicado no montante representado pelos 25% da arrecadação do ICMS pertencente ao município. Em 2019 ele representou em torno de 6,6% e em 2020 em torno de 5,81%, já com relação aos valores de 2021 até o respectivo momento não foi publicado através de Decreto com os índices definitivos do IPM-ICMS, o que não nos deixa verificar o percentual do ICMS Ecológico referente a 2021.

A seguir estão as informações referentes ao IPM fornecidas pelo decreto no 46.889 de 20 de dezembro de 2019 que correspondem aos índices definitivos relativos à participação dos municípios no produto da arrecadação do ICMS para o exercício de 2020.

Tabela 1. Índices definitivos do valor adicionado dos municípios para o IPM 2020.

MUNICÍPIOS	VA/2017	VA/2018	ÍNDICE VA/17	ÍNDICE VA/18	MÉDIA ÍND.17/18	IVA 75
QUISSAMÃ	3.235.076.596,34	3.526.859.490,40	0,92646	0,833579	0,880024	0,660018

Fonte: Autores (2020).

Tabela 2. Cálculo dos índices definitivos de participação dos municípios na arrecadação do ICMS para o IPM 2020.

MUNICÍPIO	Índ. Valor Adic.	Índ. População	Índ. Área	Índ. Rec Própria	Índ. Cota Mínima	Índ. Aj. Econômico	Índ. Cons. Amb. p/IPM	IPM 2020
QUISSAMÃ	0,660018	0,008004	0,095893	0,007522	0,102911	0,004951	0,05422	0,933519

Fonte: Autores (2020).

Tabela 3. IPM 2020 - demonstrativo dos dados utilizados para cálculo dos critérios estaduais.

MUNICÍPIO	População (em no hab.)	Área (em Km2)	Rec. Própria (em R\$)	Arrecadação ICMS (em R\$)	Índice de Conservação Ambiental (em)
QUISSAMÃ	20.244	719,7	10.187.061,83	1.996.752,08	2,168811

Fonte: Autores (2020).

Entre os objetivos da criação das Unidade de Conservação está o recebimento de recursos, como o ICMS ecológico por parte da prefeitura municipal de Quissamã. O município começou a receber uma parcela maior desse imposto já no ano de 2011.

Conforme demonstrando na Tabela 1, o município de Quissamã arrecadou em 10 anos (2011 a 2020), um total de R\$ 185.979,60 do ICMS ecológico referente apenas as UCs municipal. Neste mesmo período, foram repassados ao município um total de R\$ 7.565.092,74 referente ao ICMS ecológico total, que leva em consideração todos os índices para o cálculo desse imposto.

Tabela 4. ICMS Arrecadados pelo Município de Quissamã no Período de 2011 a 2020.

Repasse ICMS Ecológico		Repasse ICMS Ecológico	
UCs Municipal		Total	
Ano	Valor R\$	Ano	Valor R\$
2011	116,097	2011	2.592.032,00
2012	1.789.551,00	2012	3.743.553,00
2013	120.958,00	2013	3.773.721,00
2014	121.318,00	2014	6.072.315,00
2015	114.189,07	2015	6.728.521,27
2016	1.901.556,88	2016	6.055.669,46
2017	91.015,77	2017	5.234.231,75
2018	275.576,42	2018	5.011.467,37
2019	213.699,70	2019	5.802.198,16
2020	185.863,51	2020	4.973.060,74
TOTAL R\$	185.979,60	TOTAL R\$	7.565.092,74

Fonte: Autores (2020).

Além da parte financeira, a criação das UCs traz para o município a vertente de preservação dessas áreas para as futuras gerações e a manutenção dos recursos naturais ali existentes. A lagoa da Ribeira por exemplo, onde se encontra a APA da Ribeira é um local de subsistência para muitos pescadores artesanais que dali tiram o sustento da sua família, desde que sigam as regras para que não ocorra uma pesca predatória. Para isso, o pescador é cadastrado na colônia de pescadores Z-19 para poder ser identificado e conseguir a licença para exercer a atividade além de estar assegurado no período de defeso onde o mesmo é impedido de pescar para que os peixes possam se reproduzir.

Os valores do ICMS arrecadados pelo município são importantíssimos para que se consiga investir ainda mais na sustentabilidade das suas áreas protegidas, quem sabe até criar outras para que a população possa ter uma relação ainda melhor com o meio natural, sem destruí-lo. Para isso, seria de grande valia que

se investisse ainda mais em educação ambiental no município para que, de alguma forma todos possam perceber o ambiente em que vivem.

O conselho de meio ambiente do município torna-se um importante instrumento de acompanhamento das políticas públicas, para que se possa cobrar e fiscalizar das partes cabíveis, melhorias contínuas em relação a sustentabilidade do município.

Por meio de verificação no sistema da prefeitura e no portal da transparência do município e através de contato com a secretaria de Fazenda e com a secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, foi verificado que Quissamã possui um fundo monetário referente ao ICMS ecológico, mas se encontra inativo, dificultando o acompanhamento dos gastos para quem procura saber onde está sendo aplicada a verba arrecadada com o ICMS ecológico. Este recurso chega ao cofre público do município em forma de caixa único, não sendo destinado como verba exclusiva para a conservação da natureza. Em tese, os valores arrecadados com o ICMS ecológico no município de Quissamã são aplicados no sistema de coleta e tratamento dos resíduos de esgoto, coleta e destinação de resíduos domiciliares, gastos com saúde, educação e folha de pagamento em geral. Vale ressaltar que o município informa que paga os servidores da área ambiental, como os da guarda ambiental e profissionais ligados a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente da cidade com essa verba

3.1 A sustentabilidade nas Unidade de Conservação de Quissamã

É importantíssimo que o município elabora e ponha em prática o plano de manejo das as UCs para que haja a mesma compreensão do conjunto de ações necessárias para a gestão e uso sustentável dos recursos naturais em qualquer atividade que possa existir no interior e em áreas do entorno das UCs de modo a conciliar, de maneira adequada e em espaços apropriados, os diferentes tipos de usos com a conservação da biodiversidade.

A elaboração de um plano de manejo, além de ser uma necessidade é uma exigência legal para todas as UCs, além de ser específico para cada unidade, considerando-se as suas características peculiares conforme critérios da Lei Nº 9.985/2000, trata-se de um documento técnico elaborado por uma equipe multidisciplinar habilitada, , é neste documento onde será estabelecido o seu zoneamento, as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais,

Um outro fator de muita relevância e que se deve levar em consideração é a inclusão da população que reside no entono das UCs, por meio de projetos e ações de educação ambiental para que se tornem mais envolvidos com a natureza. Esse envolvimento pode ser feito por meio de programas com os pescadores para que auxiliem na conservação e fiscalização, com parcerias com escolas do município e incentivo para pesquisas e estudos sobre as riquezas ali existentes. Para isso, é necessário que se tenha em mente o uso sustentável dos recursos naturais.

4 Considerações finais

As UCs se constituem em formas mais do que efetivas de proteção da biodiversidade e dos recursos naturais, e se justificam, por meio de práticas destinadas à proteção da biodiversidade e garantia da capacidade de geração de riquezas a longo prazo. especialmente para o Brasil que possui boa parte de seu crescimento justificado pela abundância de recursos naturais.

Diante dos resultados obtidos, pode-se chegar à conclusão que o ICMS ecológico é um importante mecanismo de compensação e incentivo aos municípios. Com relação ao mecanismo de compensação, verificou-se que é um meio vantajoso para o recebimento de renda de ICMS. Assim, criar novas áreas protegidas agregaria mais ainda o recebimento de renda do ICMS através do critério ambiental, embora se observe que a atratividade da opção de proteger uma determinada área vem diminuindo muito com o passar dos anos, devido à porcentagem distribuída aos municípios ser fixa ao longo do tempo.

O município de Quissamã possui um grande potencial para a geração de ICMS ecológico por se tratar de uma cidade com uma área que possui grande abundância de riquezas naturais.

O ICMS ecológico é uma ferramenta imprescindível para o ressarcimento pelos usos dos recursos naturais devido a degradação que o mesmo sofre ao logo dos anos pela ação ou omissão da humanidade. A educação ambiental é uma outra ferramenta imprescindível para que possamos gerar um maior conhecimento nas novas e antigas gerações no que se diz respeito ao conhecimento do que é o meio ambiente, mas para isso é preciso que se trabalhe essa ideia de conservação, com toda população envolvida com a UC, de modo que ela tenha opiniões e conhecimentos sobre a natureza, buscando uma diminuição em relação a degradação do meio em que elas habitam. Se cada um realizar uma pequena ação, o mundo se tornará um pouco melhor para se viver de forma mais harmônica ambientalmente.

Neste sentido, o município de Quissamã deveria, a princípio priorizar a elaboração dos planos de manejo das UCs e ter um novo olhar no que se referi aos critérios que vão além do saneamento, como educação ambiental nas escolas e grupos da sociedade organizada; ações de combate e redução do desmatamento; planos e programas de redução do risco de queimadas, conservação do solo, da água e da biodiversidade; programa de proteção de mananciais de abastecimento público; identificação de fontes de poluição atmosférica, sonora e visual, e comprovação das medidas adotadas para a minimização dessas práticas.

Referências

Biblioteca Virtual do Meio Ambiente da Baixada Fluminense, **Sistema Nacional de Unidades de Conservação**. Disponível em: <http://www.bvambientebf.uerj.br/arquivos/snuc.htm> Acesso em: jun. 2020.

BRASIL, Lei Complementar nº 102/2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp102.htm Acesso em: jun. 2020.

- BRASIL, Lei Complementar nº 87/1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp102.htm Acesso em: jun. 2020.
- BRASIL, Lei Complementar nº 9.985/2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9985.htm Acesso em: jun. 2020.
- BRASIL, Lei Complementar nº 99/1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp99.htm Acesso em: jun. 2020.
- BRASIL, Lei nº 9985/2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm . Acesso em: jul. 2020.
- BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Cadastro Nacional de Unidades de Conservação. Disponível em: https://www.mma.gov.br/images/arquivo/80229/CNUC_FEV20%20-%20B_Cat.pdf Acesso em: jul 2020.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso em: jun. 2020.
- CANAL DE SUEZ. In Britannica Escola. Web, 2020. Disponível em: <https://escola.britannica.com.br/artigo/Canal-de-Suez/482597>. Acesso em: jul. de 2020.
- ENVOLVERDE, Política fiscal verde. Disponível em: <https://envolverde.cartacapital.com.br/politica-fiscal-verde/> Acesso em: jun. 2020.
- GOMES FILHO, Hélio; GOMES, Margarida Mussa Tavares. **Plano Diretor Participativo: Jogando e Aprendendo a Viver**.V. 15 n. 1 (2013): ANAIS DO XV ENANPUR, [s. l.], 3 out. 2013.
- IBGE. *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico. Disponível em:* <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/quissama/panorama>. Acesso em: jul. 2020.
- LEI nº 1899/2019. Diário Oficial do Município de Quissamã. Disponível em: https://quissama.rj.gov.br/arquivos/diario_oficial/970_03_doq-edicao-970-com-a-data-19-1.pdf. Acesso em: jul. 2020.
- Lei nº 5100/2007. Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://gov-rj.jusbrasil.com.br/legislacao/87878/lei-5100-07> Acesso em: jul. 2020.
- MARTINS, A. C. L. Revitalização da orla da área de proteção ambiental Lagoa da Ribeira em Quissamã RJ, apropriada a implantação do turismo de base comunitária. 2019. (monografia) Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/4919>. Acesso em: jul. 2020.
- MELO, M. M. Unidades de Conservação Municipal – UCM. 2019. Prefeitura Municipal de Quissamã. Secretaria Municipal de Obras, Serviços Públicos e Urbanismo. Coordenadoria Técnica de Geoprocessamento e Cartografia – CTGEO.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Unidades de conservação**. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/areas-protetidas/unidades-de-conservacao> Acesso em: jun. de 2020.
- PORTAL TRIBUTÁRIO, ICMS **Imposto Sobre Circulação de mercadorias e prestação de serviços**. Disponível em: <https://www.portaltributario.com.br/tributos/icms.html> Acesso em: jun. de 2020.

QUISSAMÃ. Prefeitura Municipal de Quissamã. Canal Campos-Macaé. Disponível em: https://www.quissama.rj.gov.br/site/espaco_cultural/canal_campos-macaee/27. Acesso em jul. 2020.

QUISSAMÃ. Prefeitura Municipal de Quissamã. Histórico. Disponível em: <https://quissama.rj.gov.br/site/pagina/historico/24/2> . Acesso em: jul. 2020.

QUISSAMÃ. Prefeitura Municipal de Quissamã. Lagoa Feia. Disponível em: https://quissama.rj.gov.br/site/ponto_turistico/lagoa_feia/1. Acesso em: jul. 2020.

RIO DE JANEIRO, Centro Educacional de Estatística, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro. ICMS ecológico Disponível em: <http://www.ceperj.rj.gov.br/Conteudo.asp?ident=84> Acesso em: jul 2020.

RIO DE JANEIRO, Decreto nº 46.889 de 20 de dezembro de 2019. Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.fazenda.rj.gov.br/cs/groups/institucional/documents/application/mdaw/mda0/~edisp/wcc4200004301.htm> Acesso em: jul. 2020.