

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA**

**AMANDA FIALHO DE PAULA**

**A CONTRIBUIÇÃO DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO BRIGADEIRO  
NA CAPTAÇÃO DO ICMS-ECOLÓGICO: UM ESTUDO DE CASO DOS  
MUNICÍPIOS DO ENTORNO NO PERÍODO DE 2011 A 2017.**

**VIÇOSA – MINAS GERAIS**

**2018**

**AMANDA FIALHO DE PAULA**

**A CONTRIBUIÇÃO DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO BRIGADEIRO  
NA CAPTAÇÃO DO ICMS-ECOLÓGICO: UM ESTUDO DE CASO DAS  
MUNICÍPIOS DO ENTORNO NO PERÍODO DE 2011 A 2017.**

Monografia apresentada ao curso de Geografia da Universidade Federal de Viçosa como requisito para obtenção do título de bacharel em Geografia. Orientador: André Luiz Lopes de Faria. Coorientador: Gumercindo de Souza Lima.

**VIÇOSA – MINAS GERAIS**

**2018**

AMANDA FIALHO DE PAULA

A CONTRIBUIÇÃO DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO BRIGADEIRO NA  
CAPTAÇÃO DO ICMS-ECOLÓGICO: UM ESTUDO DE CASO DOS MUNICÍPIOS  
DO ENTORNO NO PERÍODO DE 2011 A 2017.

Monografia, apresentada ao curso de Geografia da Universidade Federal de Viçosa  
como requisito para obtenção do título de bacharel em Geografia.

Aprovado em ..... de 2018

---

Prof. André Luiz Lopes de Faria (Orientador)  
(UFV)

---

Gumercindo de Souza Lima (Coorientador)  
(UFV)

---

Mrs. Indira Bifano Comini  
(UFV)

*Nada te perturbe,  
Nada te espante,  
Tudo passa.  
Deus não muda.  
A paciência tudo alcança.  
Quem tem Deus nada lhe falta:  
Só Deus basta!  
Santa Teresa D'Ávila*

## RESUMO

O ICMS-Ecológico é um mecanismo de compensação fiscal que estabelece critérios ambientais para o repasse do ICMS que é destinado aos municípios do Estado. Em Minas Gerais, o ICMS-Ecológico, foi adotado através da Lei Estadual nº 12. 040/95. A mesma ficou popularmente conhecida por “Lei Robin Hood”, pois visava favorecer os municípios que apresentassem menor representatividade econômica devido as restrições de uso e ocupação pela presença de áreas protegidas em suas delimitações. Foram estabelecidos três subcritérios para a distribuição da transferência fiscal em questão. São elas: Unidade de Conservação (UC), Saneamento Ambiental e Floresta Estacional Decidual (Mata Seca). Após a implementação de um instrumento de Política Pública Ambiental, é importante avaliar sua eficácia ao longo dos anos, sobretudo em se tratando dos resultados que são esperados a longo prazo. Neste sentido, o trabalho verificou a contribuição do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB) na captação do ICMS-ecológico nos municípios onde está inserido. São eles: Ervália, Fervedouro, Sericita, Araponga, Miradouro, Pedra Bonita, Muriaé e Divino. Os dados utilizados para a realização desta pesquisa foram extraídos da plataforma da Fundação João Pinheiro (FJP), e correspondem ao período de 2011 a 2017. Esses dados, estão relacionados com os valores repassados a cada município, correspondente as áreas do PESB. Também se observou o tamanho da área e o índice de conservação de cada uma delas. A fim de simplificar o entendimento e interpretação dos dados, utilizou-se de recursos visuais como tabelas e gráficos. Constatou-se que durante o período estudado o PESB contribuiu com um valor aproximado de 6 milhões de reais na arrecadação do ICMS-Ecológico dos municípios nos quais está inserido. O município de Araponga, que tem uma área de aproximadamente 5.420 há no PESB, cerca de 18% por cento da área total do município, contribuiu com 41% por cento do ICMS-Ecológico total arrecadado.

**Palavras-chave:** Áreas protegidas, Unidades de Conservação, Fundação João Pinheiro.

## ABSTRACT

The ICMS-Ecological is a mechanism of fiscal compensation that establishes environmental criteria for the transfer of ICMS that is destined to the municipalities of the State. In the State of Minas Gerais, the ICMS-Ecological was adopted through State Law No. 12.040 / 95. It was popularly known as the "Robin Hood Law", as it aimed to favor municipalities that presented less economic representation due to the restrictions of use and occupation by the presence of protected areas in their delimitations. Three sub-criteria were established for the distribution of the tax transfer in question. They are: Unit of Conservation (UC), Environmental Sanitation and Seasonal Deciduous Forest (Dry Forest). After the implementation of an Environmental Public Policy instrument, it is important to evaluate its effectiveness over the years, especially when dealing with the results that are expected in the long term. In this sense, the work verified the contribution of the State Park of the Serra do Brigadeiro (PESB) in the capture of the ICMS-ecological in the municipalities where it is inserted. They are: Ervália, Fervedouro, Sericita, Araponga, Miradouro, Beautiful Stone, Muriaé and Divine. The data used to carry out this research were extracted from the platform of the João Pinheiro Foundation (FJP), and correspond to the period from 2011 to 2017. These data were related to the values passed on to each municipality, corresponding to the areas of the PESB. The size of the area and the conservation index of each area were also observed. In order to simplify the understanding and interpretation of data, we used visual aids such as tables and graphs. It was verified that during the studied period the PESB contributed with an approximate value of 6 million reais in the ICMS-Ecological collection of the municipalities in which it is inserted. The city of Araponga, where it occupies an area of approximately 5,420 ha, about 18% percent of the total area of the municipality, contributed with 41% of the ICMS - Ecological total collected.

**Keywords:** Protected areas, conservation unit, João Pinheiro Foundation.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa de localização do parque estadual da serra do brigadeiro (PESB). .....	8
Figura 2 – Repasse do ICMS-ecológico, subcritério unidade de conservação (UC) a cada município estudado, ao longo dos anos de 2011 a 2017. ....	11
Figura 3 – Relação entre o ajuste do repasse e a inflação. ....	14
Figura 4 – IPCA acumulado e reajuste acumulado. ....	14

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Repasse (r\$) do ICMS-ecológico, subcritério unidade de conservação, aos municípios do PESB, de 2011 a 2017. ....	11
Tabela 2 – Repasse total anual dividido pela área (r\$/ha) do PESB por ano. ....	12
Tabela 3 - Relação entre os totais repassados e o IPCA.....	13
Tabela 4 – Dados extraídos para a realização da pesquisa.....	16
Tabela 5 - Dados extraídos para a realização da pesquisa.....	16
Tabela 6 – Dados extraídos para a realização da pesquisa. ....	17

## LISTA DE SIGLAS

APAM	Área de Proteção Ambiental Municipal
IC	Índice de Conservação
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IEF	Instituto Estadual de Florestas
FCE	Fator de Conservação do Estado
FCMi	Fator de Conservação do Município
FJP	Fundação João Pinheiro
IPCA	Índice de preço ao consumidor
MMA	Ministério do Meio Ambiente
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
PAQUE	Parque Estadual
PESB	Parque Estadual da Serra do Brigadeiro
REX	Reserva Extrativista
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SEMAD	Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
UC	Unidade de Conservação
UFV	Universidade Federal de Viçosa
ZA	Zona de Amortecimento

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	1
2 OBJETIVOS.....	2
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	2
3.1 Instrumentos Econômicos nas Políticas Públicas Ambientais .....	2
3.2 Instrumentos de Comando e Controle e Instrumentos Econômicos.....	3
3.3 O ICMS-Ecológico .....	5
3.4 O ICMS - Ecológico em Minas Gerais.....	5
4 MATERIAL E MÉTODOS.....	7
4.1 Área de Estudo .....	7
4.2 Aquisição dos dados .....	10
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	10
6 CONCLUSÃO.....	15
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	21

## 1. INTRODUÇÃO

A política ambiental é constituída por instrumentos e normas com o objetivo de diminuir impactos ambientais negativos causados por ações antrópicas. Essas normas, são pautadas em justificativas e metas que visam estabelecer controle e punição caso as mesmas não sejam cumpridas. Os instrumentos são divididos em dois grupos: os de instrumentos de comando e controle, e os econômicos (VEIGA NETO, 2000).

Os instrumentos econômicos englobam dois tipos de mecanismos: O primeiro são *royalties* e o segundo, o de compensação fiscal.

Inserido na Lei Estadual nº 12.045/95 em Minas Gerais, o ICMS-Ecológico é um mecanismo de compensação fiscal que visa compensar financeiramente municípios que sofrem restrições de uso e ocupação do solo e recursos naturais pela presença de áreas protegidas, através do subcritério Unidade de Conservação.

Em Minas Gerais, outros subcritérios foram estabelecidos, tornando o ICMS-Ecológico uma ferramenta que incentiva e auxilia a manutenção das atividades em torno do meio ambiente (HANSEN, 2014).

O estado do Paraná, foi o primeiro a implementar o ICMS-Ecológico. Inicialmente, seu objetivo era compensar financeiramente os municípios que sofriam restrições territoriais e limitações na exploração dos recursos naturais pela presença de áreas protegidas em suas delimitações. Com o passar do tempo, esta proposta sofreu mudanças, e atualmente o ICMS-Ecológico pode ser considerado uma ferramenta importante para incentivo das práticas de proteção ambiental em outros estados (HANSEN, 2014).

Para Veiga Neto (2000), O ICMS-Ecológico procura estimular o aumento de áreas protegidas, criação de novas unidades de conservação de uso direto ou indireto.

A partir dessa iniciativa, outros estados passaram a incluir o critério meio ambiente na divisão do valor correspondente à parcela do produto arrecadado pelo Imposto Sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Intermunicipal e de comunicação (ICMS).

Após a implementação de um instrumento de Política Pública Ambiental, é importante avaliar sua eficácia ao longo dos anos, sobretudo em se tratando dos resultados que são esperados a longo prazo.

Neste contexto, o objetivo do trabalho foi apresentar os elementos que são necessários para entender como é realizado o repasse do ICMS-Ecológico, e verificar

como o Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB), contribuiu para a arrecadação desta transferência nos municípios em que está inserido.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Geral**

Verificar a contribuição do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB) na captação do ICMS-Ecológico, subcritério Unidade de Conservação nos municípios onde está inserido, no período de 2011 a 2017.

### **2.2. Específicos**

1. Apontar qual município obteve maior captação da transferência em questão;
2. Avaliar as variações dos valores repassados a cada um dos municípios.

## **3. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **3.1. Instrumentos Econômicos nas Políticas Públicas Ambientais.**

A política ambiental consiste na elaboração de instrumentos e normas a fim de diminuir os impactos ambientais negativos causados por empreendimentos e ação antrópica. Durante a sua elaboração, são pautadas justificativas e metas que preveem punição caso haja o descumprimento das normas que foram estabelecidas.

A política ambiental utilizada em vários países, é dividida em dois grandes grupos de instrumentos. São eles, os chamados instrumentos de comando e controle, e os instrumentos econômicos (VEIGA NETO, 2000).

A implementação desses instrumentos, varia conforme vários critérios. Segundo Veiga Neto (2000), para OECD (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico) as questões relativas ao critério de conformidade e ao critério de otimização devem ser consideradas. Em que o primeiro, consiste em avaliar os objetivos da política proposta, se estão em consonância com a política geral de meio ambiente do local de sua implementação e se seguem os preceitos legais. Enquanto o segundo consiste em avaliar os aspectos ligados à sua efetividade, como a eficiência, aceitação política, e as questões administrativas ligadas a estes instrumentos. Sendo assim, é de

extrema importância analisar outros aspectos além dos referentes a economia. Como as tradições do local e contexto político ao se definirem os instrumentos da política ambiental pretendida.

Segundo Perman (1996), ao serem definidas as metas de controle, a escolha dos instrumentos de política ambiental deve se basear em alguns critérios. Deve se levar em conta quais as informações e a que custo a autoridade ambiental deve possuir ao aplicá-la; fazer um planejamento do monitoramento que será necessário para o cumprimento das metas, e se há como fiscalizá-lo; avaliar se o grau de influência do instrumento pretendido permanecerá o mesmo; verificar se o instrumento será capaz de criar incentivos contínuos que beneficiem o meio ambiente; o instrumento será capaz de se adaptar de maneira eficiente no caso de mudanças nas metas ambientais.

### **3.2. Instrumentos de Comando e Controle e Instrumentos Econômicos.**

Segundo Almeida (1997), os instrumentos de comando e controle, ou instrumentos de regulação direta objetivam induzir mudanças comportamentais dos agentes poluidores. São estabelecidos critérios, a fim de gerenciar padrões de poluição específicos. Por exemplo: restringir ou proibir totalmente atividades em determinados locais ou por um período do dia; concessão de licenciamento, fixação de padrões de qualidade ambiental, zoneamento, controle de uso dos recursos naturais, de fixação de cotas não comercializáveis de extração.

De acordo com Ribeiro (1998), o Banco Mundial classifica como instrumentos regulatórios a adoção de medidas como, por exemplo: os padrões de qualidade ambiental, que estabelecem valores máximos de concentração de poluentes no ar ou na água; os padrões de emissão de efluentes; os padrões de produto, que estabelecem um teto legal de descarga de efluente produzida; a regulação de uso do solo, como zoneamento, parcelamento; restrição do uso de áreas costeiras; as licenças não comercializáveis, como autorização para a emissão de uma certa quantidade de poluição.

Para Almeida (1997), estes instrumentos objetivam impor regras que quando não seguidas acarretam em processos administrativos ou judiciais, muitas vezes acompanhados de multas.

Os instrumentos econômicos, visam induzir mudanças comportamentais do indivíduo em relação ao meio ambiente. De acordo com Veiga Neto (2000), o que se

busca por meio deste instrumento é uma internalização de custos ambientais na produção de bens e serviços, comumente por meio de taxas e subsídios que influenciam o agente poluidor a melhorar a qualidade ambiental.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2018), as atividades econômicas produzem efeitos negativos, ocasionam perda de bem-estar aos indivíduos afetados. A utilização de Instrumentos Econômicos (IEs), viria a corrigir tais efeitos adversos. Uma vez que os IEs, objetivam internalizar os custos externos nas estruturas de produção e consumo. Além de apresentarem estratégias de intervenção públicas, que complementam os tradicionais instrumentos de mecanismo e controle. Os IEs, ainda buscam aperfeiçoamento do desempenho da gestão e sustentabilidade ambiental, que acaba por influenciar o comportamento de agentes econômicos e corrige as falhas de mercado.

Apesar de pouco claras, as definições dos Instrumentos Econômicos, possuem pontos em comum. Segundo a OECDN (A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), são eles: a existência de um estímulo financeiro, possibilidade de uma ação voluntária, desenvolvimento de autoridades governamentais, intenção de (diretamente ou indiretamente) manter ou melhorar a qualidade ambiental através da aplicação deste instrumento (OECD, 1989).

No Brasil, as políticas ambientais adotadas em sua maioria são as políticas de comando e controle. Existem poucos instrumentos econômicos introduzidos. Para Seroa da Motta e Reis (1996), estes instrumentos têm se limitado a poucas áreas, possibilitando a preservação das florestas e controlando a poluição hídrica.

Seroa da Motta e Reis (1996) considera que os instrumentos econômicos englobam dois tipos de mecanismos. O primeiro são *royalties* que são pagos por aqueles que utilizam como matéria prima recursos naturais e minerais para produção de hidroeletricidade e petróleo, por exemplo. Assim, parte da receita bruta gerada é distribuída para os municípios onde há esse tipo de empreendimento, e órgãos ambientais a fim de compensá-los financeiramente.

O segundo mecanismo é a compensação fiscal. O ICMS-Ecológico, é um exemplo, o estado do Paraná foi o primeiro a implementá-lo no Brasil. Esta iniciativa acabou por influenciar outros estados a adotarem o ICMS-Ecológico.

### **3.3. O ICMS-Ecológico**

O Imposto Sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Intermunicipal e de Comunicação (ICMS). Conforme a lei vigente, no mínimo 25% do valor arrecadado pertence ao município.

Sendo assim, alguns Estados passaram a estabelecer o critério ambiental (ICMS-e) para a distribuição, é o que chamamos de ICMS verde ou ICMS-Ecológico.

O estado do Paraná, foi o primeiro a implementar o ICMS-Ecológico. Inicialmente, seu objetivo era compensar financeiramente os municípios que sofriam restrições territoriais e limitações na exploração dos recursos naturais pela presença de áreas protegidas. Com o passar do tempo, esta proposta sofreu mudanças, e atualmente o ICMS- Ecológico pode ser considerado uma ferramenta importante para incentivo das práticas de proteção ambiental. Esta iniciativa acabou por influenciar outros estados a incluírem o critério de meio ambiente na distribuição do valor correspondente a parcela do produto arrecadado pelo ICMS.

Para Loureiro (2008), os municípios reivindicaram alguma compensação financeira, que viesse de encontro com políticas públicas ambientais. Pela limitação da exploração em seu território, já que possuíam áreas de conservação ambiental e mananciais se sentiam prejudicados.

Denardin, Loureiro e Sulzbach (2008), consideram justas estas reivindicações, pois a adoção do ICMS- Ecológico seria importante já que as ações da polícia não se mostravam eficientes no desenvolvimento das políticas públicas de proteção ambiental.

### **3.4. O ICMS - Ecológico em Minas Gerais.**

No estado de Minas Gerais, o ICMS- Ecológico, foi adotado através da Lei Estadual nº 12.040/95. A mesma ficou popularmente conhecida por “Lei Robin Hood”, pois visava favorecer os municípios que apresentassem menor representatividade econômica devido as restrições de uso e ocupação. Foram estabelecidas três subcritérios para a distribuição do ICMS-Ecológico. São elas: Unidade de Conservação, Saneamento Ambiental e Floresta Estacional Decidual (Mata Seca).

Art. 1º - A parcela de receita do produto da arrecadação do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação - ICMS - pertencente aos municípios, de que trata o inciso II do parágrafo único do artigo

158 da Constituição Federal, será distribuída nos percentuais e nos exercícios indicados no Anexo I desta Lei, conforme os seguintes critérios:

[...]VIII - meio ambiente: observado o seguinte: a - parcela de, no máximo, 50% (cinquenta por cento) do total será distribuída aos municípios cujos sistemas de tratamento ou disposição final de lixo ou de esgoto sanitário, com operação licenciada pelo órgão ambiental estadual, atendam, no mínimo, a, respectivamente, 70% (setenta por cento) e a 50% (cinquenta por cento) da população, sendo que o valor máximo a ser atribuído a cada Município não excederá o respectivo investimento, estimado com base na população atendida e no custo médio "per capita", fixado pelo Conselho Estadual de Política Ambiental, dos sistemas de aterro sanitário, usina de compostagem de lixo e estação de tratamento de esgotos sanitários; b - o restante dos recursos será distribuído com base no Índice de Conservação do Município, calculado de acordo com o Anexo IV desta Lei, considerando-se as unidades de conservação estaduais, federais e particulares, bem como as unidades municipais que venham a ser cadastradas, observados os parâmetros e os procedimentos definidos pelo órgão ambiental estadual (MINAS GERAIS, 1995).

O primeiro anexo da lei, referente ao ano de 1997 propunha que o valor a ser distribuído seria de 0,0666% aos municípios que atendessem aos critérios estabelecidos, e que a partir de 1998 esse valor seria correspondente a 1%.

A Lei Estadual nº 18.030/2009 está em vigor, e dispõem sobre a distribuição e o cálculo do critério Meio Ambiente (ou ICMS-e). Esta Lei, sofreu alterações, passando de 1% para 1,1% do total do ICMS destinado aos municípios, sendo a distribuição deste montante realizada em função do Índice de Meio Ambiente (IMA). Este índice passou a ser composto pelos índices: Índice de Conservação (IC), Índice de Saneamento Ambiental (ISA) e Índice de Mata Seca (IMS) (SEMAD, 2018).

A adoção dos demais subcritérios além de “unidades de conservação” buscam solução para o tratamento do lixo, patrimônio cultural, educação, dentre outros. Sendo assim, o ICMS- Ecológico pode ser considerado um forte programa de governo (LOUREIRO, 2008).

Em Minas Gerais, o ICMS-Ecológico foi criado a partir de uma necessidade da administração pública em encontrar alternativas que estimulassem atividades econômicas que fossem pautadas em regras de proteção ambiental e do desenvolvimento sustentável. Portanto, não se trata de um novo imposto, mas de uma série de novos critérios de redistribuição dos recursos do ICMS, levando em consideração a proteção do meio ambiente (SEMAD, 2018).

Para que os municípios do estado de Minas Gerais recebam o repasse referente ao ICMS-Ecológico, pelo subcritério Unidade de Conservação (UC) é necessário que as UCs estejam inscritas no Cadastro Estadual, no qual o responsável é a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD).

O valor do repasse, é calculado a partir do Índice de Conservação (IC) obtido pelo município, que é gerado em função do Fator de Conservação do Município (FCMi) em relação ao Fator de Conservação do Estado (FCE) (SEMAD 2018).

## **4. MATERIAL E MÉTODOS**

### **4.1. Área de Estudo**

O Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESBB) foi fundado em 1996, sendo que a primeira iniciativa legal para sua fundação foi em novembro de 1962. Por meio do Decreto nº 1.493 que declarava proteção as florestas nativas de propriedade privada que existissem na Serra do Brigadeiro (BONFIM, 2006).

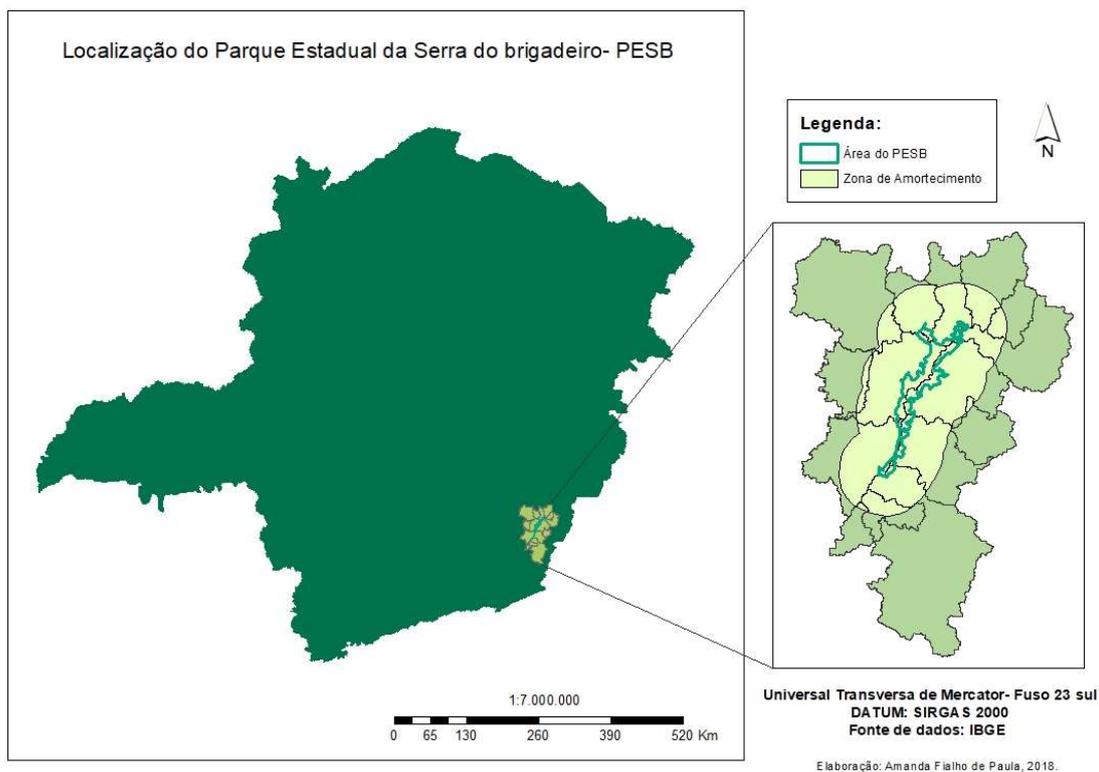
Em meados dos anos 60, a presença da multinacional Belgo Mineira, acabou por contribuir no processo de degradação da fauna e flora das áreas que atualmente pertencem ao PESB. A empresa necessitava de recursos para a produção de carvão e abastecimento das usinas siderúrgicas, o que culminou na degradação da fauna e flora (BONFIM, 2006).

O desmatamento em ritmo acelerado colocou em risco várias espécies de árvores em uma área onde se localizava a “Fazenda do Brigadeiro”. Isso acabou gerando uma série de protestos e denúncias que chegaram até a Presidência da República, e então surgiu a primeira iniciativa em forma de lei com a finalidade de proteger aquele remanescente de Mata Atlântica (CAVALCANTI, 1971 *apud* COUTO & DIETZ, 1980).

Durante este mesmo período, foi criado o Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (IEF-MG), que passou a ser o órgão responsável por fiscalizar crimes ambientais, regular o uso dos recursos naturais e administrar as unidades de conservação do Estado.

Após uma série de visitas para a realização de pesquisas, os professores Elmar Alfenas Couto e James Dietz, ligados ao departamento de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Viçosa, propuseram a criação do Parque Nacional na Serra do Brigadeiro (BONFIM, 2006).

**Figura 1 - Mapa de localização do parque estadual da serra do brigadeiro (PESB).**



**Fonte: A autora.**

De acordo com Veiga Neto (2000), a proposta elaborada por eles, visava a preservação de um fragmento que representasse o ecossistema da Mata Atlântica, bem como uma área que pudesse subsidiar estudos e pesquisas científicas. Além do potencial turístico que a criação de um parque representaria para toda a região.

Assim, em 1988 o Estado de Minas Gerais, promulgou a Lei que autorizava a criação do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (BONFIM, 2006). O Parque Estadual da Serra do Brigadeiro foi criado pelo Decreto-Lei nº 38.319 de 27/09/96, com uma área total de 13.210 hectares, inserido no território de oito municípios.

O Governador do Estado de Minas Gerais, no uso de atribuição que lhe confere o artigo 90, inciso VII, da Constituição do Estado, tendo em vista o disposto nos artigos 5º da Lei Federal nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 10 da Lei nº 10.561, de 27 de dezembro de 1991, e com fundamento na Lei nº 9.655, de 20 de julho de 1988,

DECRETA:

Art. 1º - Fica criado o Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, localizado na Zona da Mata de Minas, com área aproximada de 13.210 ha., cujos limites e confrontações são descritos no Anexo deste Decreto.

Parágrafo único - O Parque Estadual de que trata este artigo tem por finalidade proteger a fauna e a flora regionais, as nascentes de rios e córregos da

região, além de criar condições ao desenvolvimento de pesquisas científicas e à ampliação do turismo ecológico na região.

Art. 2º - O Parque Estadual da Serra do Brigadeiro fica sujeito às normas do Regulamento dos Parques Estaduais, aprovado pelo Decreto nº 21.724, de 23 de novembro de 1981.

Art. 3º - A área patrimonial do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro poderá ser acrescida de outras áreas, caracterizando-se todas pela inalienabilidade e devendo ficar sob a jurisdição e administração do Instituto Estadual de Florestas - IEF.

Art. 4º - O Instituto Estadual de Florestas - IEF elaborará, no prazo de 18 (dezoito) meses, o Plano Diretor do Parque, que deverá estabelecer o zoneamento da área e o desenvolvimento de programas de manejo, de administração e de educação ambiental.

O PESB está localizado na Zona da Mata Mineira, inserido entre os municípios de Ervália, Fervedouro, Sericita, Araponga, Miradouro, Pedra Bonita, Muriaé e Divino, situado na divisa entre as microrregiões de Viçosa, Muriaé Manhuaçu e Ponte Nova (Plano de Manejo, 2007).

A Zona de Amortecimento (ZA) do Parque foi definida em um limite de 10 km ao redor do PESB. Sendo assim, ocupa parte dos municípios de Santa Margarida, Jequeri, Pedra Bonita, Sericita, Orizânia, Divino, Araponga, Fervedouro, Canaã, São Francisco do Glória, Miradouro, Ervália, Muriaé, Rosário da Limeira e São Sebastião da Vargem Alegre (Plano de Manejo).

Foram excluídas da ZA as sedes municipais, considerando-se um raio de 10 km ao redor de seus limites. Nesta Zona deverão ser vedadas ou restringidas atividades impactantes sobre solo e águas, como extração mineral, barragens, dragagens, construção de aterro sanitário, e outras, obedecida à legislação específica em vigor. A ZA possui uma área total de 143.365,69 há (Plano de Manejo, 2007).

No Brasil, existem poucos renascentes da Mata Atlântica. As áreas protegidas que englobam este bioma apresentam uma pequena dimensão territorial, por isso o PESB atualmente encontra-se classificado na como “importância extrema” dentre as Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade do estado (Plano de Manejo).

Para Izureta *et al* (1999), as unidades de conservação contribuem também para o bem-estar de toda sociedade, pois preservam a diversidade de espécies e diversidade genética, possibilitando os avanços da biotecnologia. Garantem os processos ecológicos essenciais, que dependem de ecossistemas naturais, preserva as características históricas e culturais (que podem ser considerados importantes aspectos para o estilo de vida das populações tradicionais), provém bens e serviços ambientais, possibilita o

desenvolvimento das comunidades locais, incentivo às pesquisas científicas, educação ambiental e turismo.

#### **4.2. Aquisição dos dados**

Para a realização deste trabalho, foi realizado um levantamento bibliográfico. Através de artigos científicos, teses de doutorado e dissertações de mestrado com a finalidade de embasar teoricamente a pesquisa. Órgãos públicos, como Instituto Estadual de Floresta de Minas Gerais (IEF-MG), Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), Ministério do Meio Ambiente (MMA) foram consultados. A aquisição dos dados utilizados foi realizada na plataforma digital da Fundação João Pinheiro (FJP), referente à “Lei Robin Hood”, critério meio ambiente, subcritério Unidades de Conservação. Os dados sobre os municípios, foram obtidos na sessão “transferências” em “pesquisa por critério”, e correspondem ao período dos anos de 2011 a 2017.

### **5. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Durante o período de 2011 a 2017, o PESB contribuiu para a captação do ICMS-Ecológico, subcritério Unidade de Conservação, nos municípios nos quais está inserido, somando um valor aproximado de 6 milhões de reais (Tabela 1). Os dados referentes aos repasses (R\$) do ICMS-Ecológico, subcritério Unidade de Conservação, correspondente às áreas do PESB em cada município, de 2011 a 2017, foram organizadas na tabela a seguir:

**Tabela 1 – Repasse (r\$) do ICMS-ecológico, subcritério unidade de conservação, aos municípios do PESB, de 2011 a 2017.**

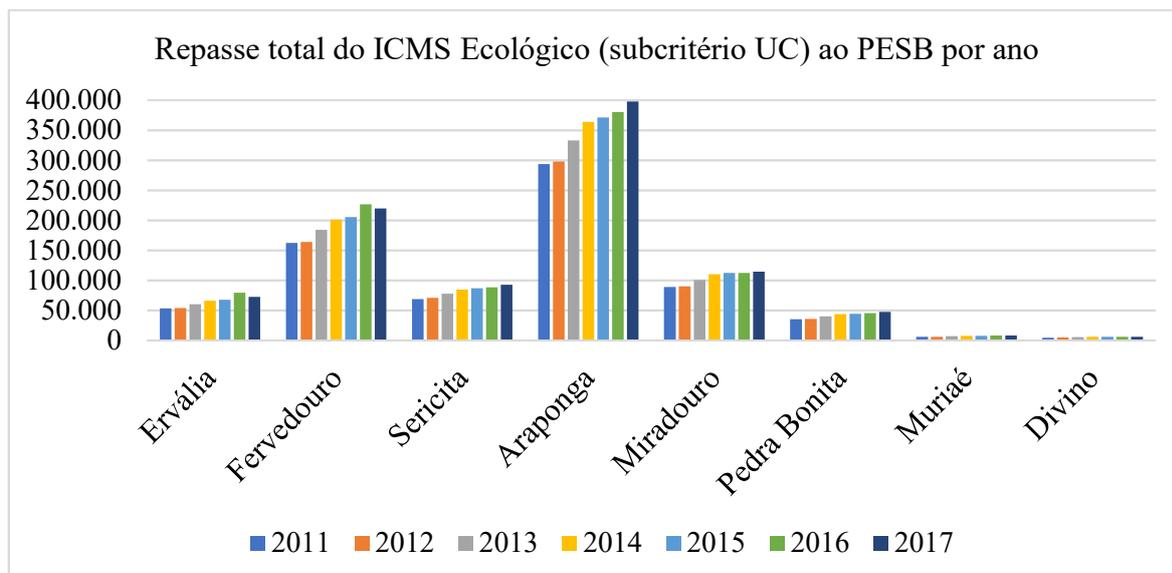
Município	Área (ha)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Ervália	1.158	53.400	53.947	60.521	66.164	67.525	79.279	72.343
Fervedouro	3.525	162.258	163.797	183.894	201.039	205.174	226.404	219.813
Sericita	691	68.512	71.056	77.648	84.887	86.634	88.672	92.815
Araponga	5.420	293.717	297.892	332.882	363.918	371.405	380.145	397.904
Miradouro	1.628	88.856	89.824	100.704	110.093	112.358	112.377	114.642
Pedra Bonita	372	35.226	35.562	39.923	43.645	44.543	45.592	47.721
Muriae	319	6.234	6.313	7.065	7.724	7.883	8.068	8.445
Divino	97	4.728	4.988	5.358	5.858	5.979	5.980	6.100
<b>Total</b>	<b>13.210</b>	<b>712.931</b>	<b>723.378</b>	<b>807.995</b>	<b>883.328</b>	<b>901.499</b>	<b>946.517</b>	<b>959.784</b>

**Fonte: organização própria (2018). Dados extraídos da plataforma digital da Fundação João Pinheiro.**

É possível notar algumas mudanças nos repasses a cada município, de um ano para outro. Como exemplo, o município de Ervália recebeu um total de 53 mil reais de repasse em 2011, aumentou para 60 mil reais em 2013 (aumento de 13% em relação ao ano de 2011), seguiu aumentando até 2016, chegando a 79 mil reais em 2016 (aumento de 48% em relação ao ano de 2011). Em 2017 houve queda a 72 mil reais, redução de 8% em relação ao ano anterior.

O município de Araponga foi o que gerou maior repasse dentre os municípios do estudo (Figura 2). Isso se deve ao fato de que é o município que tem 5.420 ha, maior área do PESB inserido em sua delimitação territorial. O cálculo do repasse é feito em função da área.

**Figura 2 – Repasse do ICMS-ecológico, subcritério unidade de conservação (UC) a cada município estudado, ao longo dos anos de 2011 a 2017.**



Fonte: Organização própria, 2018.

Considerando apenas a área do PESB, observam-se os valores da tabela abaixo. Houve um crescimento nos valores repassados, havendo um aumento de cerca de 34% de 2011 a 2017. Isso mostra que o reajuste dos valores para esta área ficou abaixo da inflação do período, que foi de 44%.

**Tabela 2 – Repasse total anual dividido pela área (r\$/ha) do PESB por ano.**

Município	Área (ha)	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>2011</b>							
<b>Ervália</b>	1.158	46,1	46,6	52,3	57,1	58,3	62,5
<b>Fervedouro</b>	3.525	46,0	46,5	52,2	57,0	58,2	62,4
<b>Sericita</b>	691	99,1	102,8	112,4	122,8	125,4	134,3
<b>Araponga</b>	5.420	54,2	55,0	61,4	67,1	68,5	73,4
<b>Miradouro</b>	1.628	54,6	55,2	61,9	67,6	69,0	70,4
<b>Pedra Bonita</b>	372	94,7	95,6	107,3	117,3	119,7	128,3
<b>Muriaé</b>	319	19,5	19,8	22,1	24,2	24,7	26,5
<b>Divino</b>	97	48,7	51,4	55,2	60,4	61,6	62,9
<b>Média</b>	<b>1.651</b>	<b>57,9</b>	<b>59,1</b>	<b>65,6</b>	<b>71,7</b>	<b>73,2</b>	<b>77,6</b>

Fonte: Organização própria, 2018. Dados extraídos da plataforma digital da Fundação João Pinheiro.

Como esperado, com o passar dos anos houve mudança nos valores repassados. A fim de verificar e tentar entender as possíveis causas desse reajuste foi feita uma comparação dos valores e da inflação.

Comparam-se aqui os valores de repasse anual à área de estudo ao valor o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), a cada ano. Primeiramente, a tabela abaixo resume os totais repassados no período de 2011 a 2017, assim como a inflação no período.

**Tabela 3 - Relação entre os totais repassados e o IPCA.**

Ano	Repasse (R\$)	Reajuste do repasse (%)	Reajuste acumulado do repasse (%)	IPCA (%)	IPCA acumulado (%)
2011	712.931	-	-	-	-
2012	723.378	1,47	1,5%	5,84	5,84
2013	807.995	11,70	13,3%	5,91	12,10
2014	883.328	9,32	23,9%	6,40	19,27
2015	901.499	2,06	26,4%	10,67	32,00
2016	946.517	4,99	32,8%	6,28	40,28
2017	959.784	1,40	34,6%	2,94	44,41

**Fonte: Organização própria, 2018.**

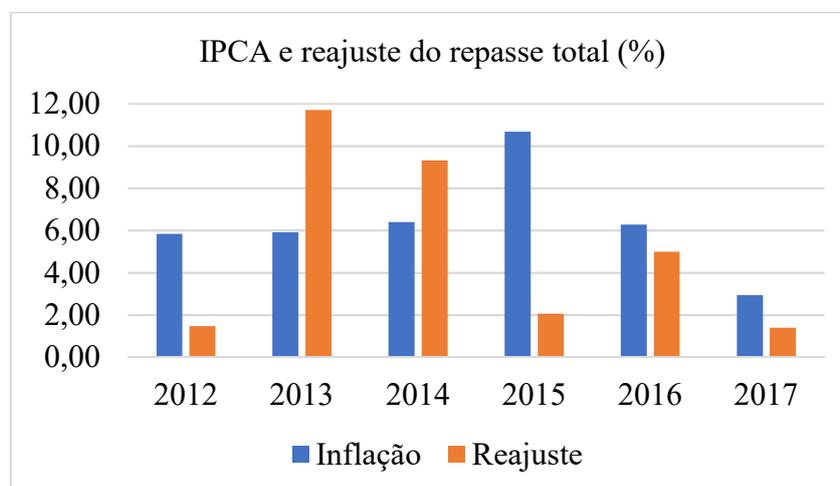
O ano de 2011 foi tomado como base para o cálculo, não sendo considerado para cálculo da inflação. O repasse no período subiu de 712 mil reais para 959 mil reais, um aumento de quase 35%. Já a inflação registrou alta acumulada de 44%. Portanto, houve perda real de 9% nos valores repassados aos municípios, em relação à inflação.

É necessário notar também que no período houve mudança nos fatores de ajuste e na quantidade de áreas disponíveis. Mas, considera-se que essas mudanças não tiveram tanto impacto e que essa medida da inflação é suficiente para se ter uma boa ideia da evolução real dos repasses, ou seja, quanto realmente os municípios estão tendo de poder de compra com os repasses.

No gráfico a seguir, a relação entre o ajuste do repasse e a inflação não é constante e nem se aproxima disso. Nos anos de 2012 e 2015 a inflação esteve muito acima do aumento do repasse, mesmo este tendo existido foi insuficiente para cobrir a inflação. Em 2013 e

2014 a inflação esteve abaixo do reajuste, mas isso não aconteceu nos dois últimos anos. Houve, então uma perda real no valor que os municípios receberam.

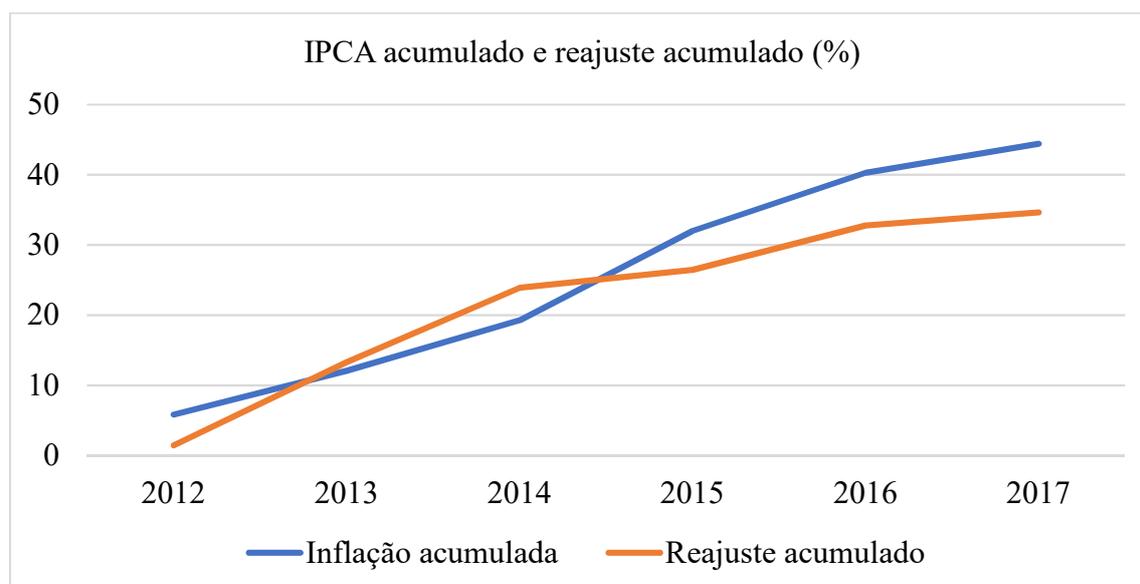
**Figura 3 – Relação entre o ajuste do repasse e a inflação.**



**Fonte: Organização própria, 2018.**

No gráfico abaixo, vê-se a evolução do repasse total e da inflação. Exatamente nos anos em que o reajuste superou a inflação (2013 e 2014), aconteceu também de o repasse acumulado ficar acima da inflação. Depois de 2015, o repasse acumulado ficou abaixo da inflação acumulada, chegando, por fim, a ficar com 9% abaixo.

**Figura 4 – IPCA acumulado e reajuste acumulado.**



**Fonte: Organização própria, 2018.**

O município de Araponga, que ocupa uma área de aproximadamente 5.420 ha do PESB, cerca de 18% por cento da área total do município, foi o que mais contribuiu para a captação de recursos para o PESB, cerca de 41% do total.

Em um estudo realizado por Veiga Neto (2000), buscou-se observar os impactos do ICMS-Ecológico logo após sua implementação na cidade de Araponga. O autor constatou que a transferência fiscal contribuiu muito para o município, uma vez que prefeitura pôde quitar as dívidas e investir melhorias nos setores da saúde e educação, melhorando a qualidade de vida dos residentes do município. O estudo ainda aponta que passou a existir uma relação estreita entre a prefeitura e o IEF, o que culminou na criação de uma APA municipal que engloba toda a área ao redor do PESB.

Neste mesmo estudo realizado por Veiga Neto (2000), o autor pôde notar que vários municípios mineiros passaram a se interessar em receber o repasse gerado pelo ICMS-Ecológico, e isso acabou influenciando positivamente o relacionamento da sociedade com as áreas protegidas.

## **6. CONCLUSÃO**

Portanto, podemos concluir que o Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB) favoreceu de maneira significativa a arrecadação da transferência fiscal em questão. Neste caso, o ICMS-Ecológico contribuiu de maneira positiva para a receita dos municípios, e ao mesmo tempo contribuiu para a conservação do PESB. Como citado por Loureiro (2008), o ICMS-Ecológico pode ser considerado um forte programa de governo. Silva (2007) destaca a eficiência deste instrumento, na medida que incentiva a conservação ambiental nos municípios que sofrem restrições no desenvolvimento das atividades econômicas.

Durante o período estudado o PESB contribuiu com um valor aproximado de 6 milhões de reais na arrecadação do ICMS-Ecológico dos municípios nos quais está inserido. O município de Araponga, que tem uma área de aproximadamente 5.420 há no PESB, cerca de 18% por cento da área total do município, contribuiu com 41% por cento do ICMS-Ecológico total arrecadado.

Tabela 4 – Dados extraídos para a realização da pesquisa

Município	Área do Município (ha)	Nome da Unidade de Conservação (UC)	Categoria da UC	Área da UC (ha)	Repasse (R\$) no ano						
					2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Ervália	35.687,00	Ervália	APAM	5.566,00	36.522,14	18.558,16	54.887,03	90.862,78	92.731,93	153.411,38	165.580,52
		Ervália	APAM	16.213,00	21.276,80	11.034,60	31.975,69	52.934,20	54.023,11	89.373,32	96.462,71
		Serra do Brigadeiro	PAQE	1.158,00	53.400,45	53.947,21	60.521,03	66.163,64	67.524,73	79.279,32	72.342,56
<b>Total</b>				<b>22.937,00</b>	<b>111.199,39</b>	<b>83.539,97</b>	<b>147.383,75</b>	<b>209.960,62</b>	<b>214.279,77</b>	<b>322.064,02</b>	<b>334.385,79</b>
Fervedouro	35.752,00	Fazenda Boa Vista	RPPNE	13,08	860,12	1.210,88	974,80	1.065,70	1.087,63	1.268,36	1.294,68
		Fervedouro	APAM	5.508,00	63.455,88	73.235,61	82.098,14	89.752,47	91.598,80	115.215,18	139.023,60
		Fervedouro	APAM	8.821,00	20.324,75	23.434,55	26.295,86	28.747,54	29.338,89	46.678,70	44.528,95
		Panelão dos Muriquis	RPPNF	40,17	2.641,51	3.433,95	2.993,73	3.272,84	3.340,17	3.895,25	3.976,09
		Serra do Brigadeiro	PAQE	3.525,00	162.257,70	163.796,99	183.893,57	201.038,71	205.174,33	226.404,15	219.813,37
<b>Total</b>				<b>17.907,25</b>	<b>249.539,96</b>	<b>265.111,98</b>	<b>296.256,10</b>	<b>323.877,26</b>	<b>330.539,82</b>	<b>393.461,64</b>	<b>408.636,69</b>
Sericita	88.317,00	Serra do Brigadeiro	PAQE	691,00	68.512,33	71.055,92	77.647,96	84.887,38	86.633,63	88.672,37	92.814,88
<b>Total</b>				<b>691,00</b>	<b>68.512,33</b>	<b>71.055,92</b>	<b>77.647,96</b>	<b>84.887,38</b>	<b>86.633,63</b>	<b>88.672,37</b>	<b>92.814,88</b>
Araponga	30.368,00	Araponga	APAM	7.113,00	27.533,09	30.795,32	40.860,20	46.111,46	41.778,60	48.453,93	57.192,69
		Araponga	APAM	7.878,00	152.471,36	170.536,73	226.273,50	255.353,63	231.359,44	268.325,75	316.718,67
		Serra do Brigadeiro	PAQE	5.420,00	293.717,35	297.891,84	332.882,43	363.918,38	371.404,66	380.144,90	397.904,13
<b>Total</b>				<b>20.411,00</b>	<b>473.721,80</b>	<b>499.223,89</b>	<b>600.016,13</b>	<b>665.383,47</b>	<b>644.542,70</b>	<b>696.924,58</b>	<b>771.815,49</b>
Miradouro	30.152,00	Serra do Brigadeiro	PAQE	1.628,00	88.855,60	89.823,67	100.703,85	110.092,86	112.357,63	112.377,43	114.642,12
<b>Total</b>				<b>1.628,00</b>	<b>88.855,60</b>	<b>89.823,67</b>	<b>100.703,85</b>	<b>110.092,86</b>	<b>112.357,63</b>	<b>112.377,43</b>	<b>114.642,12</b>
Pedra Bonita	17.379,00	Serra do Brigadeiro	PAQE	372,00	35.226,11	35.561,53	39.923,26	43.645,46	44.543,29	45.591,53	47.721,44
<b>Total</b>				<b>372,00</b>	<b>35.226,11</b>	<b>35.561,53</b>	<b>39.923,26</b>	<b>43.645,46</b>	<b>44.543,29</b>	<b>45.591,53</b>	<b>47.721,44</b>
Muriaé	84.215,00	Pico do Itajuru	APAM	865,37	3.623,69	4.307,61	4.726,78	4.489,78	5.360,52	7.585,16	9.454,54
		Pico do Itajuru	APAM	3.353,27	2.808,32	3.352,49	3.663,23	3.479,55	4.154,36	5.878,43	7.326,99
		Pontão	APAM	454,00	1.267,40	1.639,12	1.761,61	1.759,93	2.812,30	3.979,40	4.960,15
		Pontão	APAM	7.496,00	4.185,22	5.400,72	5.817,23	5.811,69	9.286,78	13.140,79	16.379,42
		Serra do Brigadeiro	PAQE	319,00	6.233,72	6.313,32	7.064,95	7.723,66	7.882,53	8.068,03	8.444,95
		Usina Coronel Domiciano	RPPNE	222,00	6.197,44	6.306,94	5.644,10	6.437,28	6.569,70	7.082,35	7.820,51
		Guido Tomaz Marliére	REX	21,15							
<b>Total</b>				<b>12.730,79</b>	<b>24.315,79</b>	<b>27.320,20</b>	<b>28.677,90</b>	<b>29.701,89</b>	<b>36.066,19</b>	<b>45.734,16</b>	<b>54.406,96</b>

Tabela 5 - Dados extraídos para a realização da pesquisa.

Município	Área do Município (ha)	Nome da Unidade de Conservação (UC)	Categoria da UC	Área da UC (ha)	Repasse (R\$) no ano						
					2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Divino	33.763,00	Árvore Bonita	APAM	4347,71	45.410,81	45.886,17	42.078,98	37.509,59	23.475,36		
		Árvore Bonita	APAM	4527,03	9.456,75	9.815,83	8.762,90	7.811,36	4.974,71		
		Bom Jesus	APAM	1614,26	16.860,56	17.049,29	15.623,49	13.926,93	8.721,29		
		Bom Jesus	APAM	2919,99	6.099,73	6.179,94	5.652,17	5.038,39	3.184,15		
		Serra do Brigadeiro	PAQE	97	4.728,00	4.987,60	5.358,44	5.858,04	5.978,54	5.979,60	6.100,09
<b>Total</b>				<b>13.505,99</b>	<b>82.555,85</b>	<b>83.918,83</b>	<b>77.475,98</b>	<b>70.144,31</b>	<b>46.334,05</b>	<b>5.979,60</b>	<b>6.100,09</b>
Jequeri	54.845,00	Jequeri	APAM	5659	72.773,35	67.719,10	83.774,22	101.565,19	92.021,67	99.202,23	109.541,50
		Jequeri	APAM	16655	42.835,85	39.569,18	49.311,17	59.783,30	54.165,78	58.392,40	64.470,95
<b>Total</b>				<b>22.314,00</b>	<b>115.609,20</b>	<b>107.288,28</b>	<b>133.085,39</b>	<b>161.348,49</b>	<b>146.187,45</b>	<b>157.594,63</b>	<b>174.012,45</b>
Canaã	17.584,00	Canaã	APAM	3315	110.803,74	112.101,34	125.578,59	137.286,80	140.110,95	176.485,46	190.136,51
		Canaã	APAM	7807	52.189,72	52.831,12	59.148,84	64.663,53	65.993,75	83.126,52	89.556,31
<b>Total</b>				<b>11.122,00</b>	<b>162.993,46</b>	<b>164.932,46</b>	<b>184.727,43</b>	<b>201.950,33</b>	<b>206.104,70</b>	<b>259.611,98</b>	<b>279.692,82</b>
São Francisco do Glória	16.491,00	Serra da Providência	APAM	1019,16	32.662,04	36.239,04	41.166,60	42.830,89	36.744,43	44.617,94	39.999,83
		Serra da Providência	APAM	5331,33	34.171,70	34.657,95	43.069,34	44.810,54	38.442,80	46.680,19	41.848,65
<b>Total</b>				<b>6.350,49</b>	<b>66.833,74</b>	<b>70.896,99</b>	<b>84.235,94</b>	<b>87.641,43</b>	<b>75.187,23</b>	<b>91.298,13</b>	<b>81.848,48</b>
Rosário da Limeira	11.181,00	Babilônia	APAM	416	3.498,82	3.621,59	2.338,04	1.607,26	3.881,85	5.372,25	6.583,19
		Babilônia	APAM	471,5	19.828,03	20.020,22	13.249,81	9.108,42	21.998,64	30.444,92	37.307,46
		Fazenda Iracambi	RPPNF	70	14.718,57	14.882,87	16.681,20	18.236,43	18.611,60	20.063,88	22.155,03
		Serra das Aranhas	APAM	1380	65.229,88	58.886,59	38.779,92	26.658,82	60.199,36	89.107,14	109.192,62
		Serra das Aranhas	APAM	2252,5	21.294,25	19.289,46	12.659,69	8.702,76	25.205,73	29.088,95	35.645,85
<b>Total</b>				<b>4.667,44</b>	<b>124.569,55</b>	<b>116.700,73</b>	<b>97.917,82</b>	<b>84.488,40</b>	<b>150.486,92</b>	<b>196.273,52</b>	<b>235.393,94</b>
São Sebastião da Vargem Alegre	7.371,00	Rio Preto	APAM	753,59	12.017,85	12.150,36	13.620,36	14.890,23	15.196,54	31.289,70	37.056,09
		Rio Preto	APAM	2296,08	7.323,33	7.486,87	8.299,85	9.073,67	9.260,33	19.067,05	22.580,91
<b>Total</b>				<b>3.049,67</b>	<b>19.341,18</b>	<b>19.637,23</b>	<b>21.920,21</b>	<b>23.963,90</b>	<b>24.456,87</b>	<b>50.356,75</b>	<b>59.637,00</b>

**Tabela 6 – Dados extraídos para a realização da pesquisa.**

Município	Área do Município (ha)	Nome da Unidade de Conservação (UC)	Categoria da UC	Área da UC (ha)	R\$ / ha						
					2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Ervália	35.687,00	Ervália	APAM	5.566,00	6,56	3,33	9,86	16,32	16,66	27,56	29,75
		Ervália	APAM	16.213,00	1,31	0,68	1,97	3,26	3,33	5,51	5,95
Fervedouro	35.752,00	Serra do Brigadeiro	PAQE	1.158,00	46,11	46,59	52,26	57,14	58,31	68,46	62,47
		Fazenda Boa Vista	RPPNE	13,08	65,76	92,57	74,53	81,48	83,15	96,97	98,98
		Fervedouro	APAM	5.508,00	11,52	13,30	14,91	16,29	16,63	20,92	25,24
		Fervedouro	APAM	8.821,00	2,30	2,66	2,98	3,26	3,33	5,29	5,05
		Panelão dos Muriquis	RPPNF	40,17	65,76	85,49	74,53	81,47	83,15	96,97	98,98
Sericita	88.317,00	Serra do Brigadeiro	PAQE	3.525,00	46,03	46,47	52,17	57,03	58,21	64,23	62,36
		Serra do Brigadeiro	PAQE	691,00	99,15	102,83	112,37	122,85	125,37	128,32	134,32
Araponga	30.368,00	Araponga	APAM	7.113,00	3,87	4,33	5,74	6,48	5,87	6,81	8,04
		Araponga	APAM	7.878,00	19,35	21,65	28,72	32,41	29,37	34,06	40,20
Miradouro Pedra Bonita	30.152,00 17.379,00	Serra do Brigadeiro	PAQE	5.420,00	54,19	54,96	61,42	67,14	68,52	70,14	73,41
		Serra do Brigadeiro	PAQE	1.628,00	54,58	55,17	61,86	67,62	69,02	69,03	70,42
Muriaé	84.215,00	Serra do Brigadeiro	PAQE	372,00	94,69	95,60	107,32	117,33	119,74	122,56	128,28
		Pico do Itajuru	APAM	865,37	4,19	4,98	5,46	5,19	6,19	8,77	10,93
		Pico do Itajuru	APAM	3.353,27	0,84	1,00	1,09	1,04	1,24	1,75	2,19
		Pontão	APAM	454,00	2,79	3,61	3,88	3,88	6,19	8,77	10,93
		Pontão	APAM	7.496,00	0,56	0,72	0,78	0,78	1,24	1,75	2,19
		Serra do Brigadeiro Usina Coronel Domiciano	RPPNE	319,00	19,54	19,79	22,15	24,21	24,71	25,29	26,47
		Guido Tomaz Marliére	REX	222,00	27,92	28,41	25,42	29,00	29,59	31,90	35,23
Divino	33.763,00	Árvore Bonita	APAM	21,15							0,96
		Árvore Bonita	APAM	4347,71	10,44	10,55	9,68	8,63	5,40		
		Árvore Bonita	APAM	4527,03	2,09	2,17	1,94	1,73	1,10		
		Bom Jesus	APAM	1614,26	10,44	10,56	9,68	8,63	5,40		
		Bom Jesus	APAM	2919,99	2,09	2,12	1,94	1,73	1,09		
Jequeri	54.845,00	Serra do Brigadeiro	PAQE	97	48,74	51,42	55,24	60,39	61,63	61,65	62,89
		Jequeri	APAM	5659	12,86	11,97	14,80	17,95	16,26	17,53	19,36
Canaã	17.584,00	Jequeri	APAM	16655	2,57	2,38	2,96	3,59	3,25	3,51	3,87
		Canaã	APAM	3315	33,42	33,82	37,88	41,41	42,27	53,24	57,36
São Francisco do Glória	16.491,00	Canaã	APAM	7807	6,68	6,77	7,58	8,28	8,45	10,65	11,47
		Serra da Providência	APAM	1019,16	32,05	35,56	40,39	42,03	36,05	43,78	39,25
Rosário da Limeira	11.181,00	Serra da Providência	APAM	5331,33	6,41	6,50	8,08	8,41	7,21	8,76	7,85
		Babilônia	APAM	416	8,41	8,71	5,62	3,86	9,33	12,91	15,82
		Babilônia	APAM	471,5	42,05	42,46	28,10	19,32	46,66	64,57	79,13
		Fazenda Iracambi	RPPNF	70	210,27	212,61	238,30	260,52	265,88	286,63	316,50
		Serra das Aranhas	APAM	1380	47,27	42,67	28,10	19,32	43,62	64,57	79,13
		Serra das Aranhas Usina Coronel Domiciano	RPPNE	2252,5	9,45	8,56	5,62	3,86	11,19	12,91	15,83
São Sebastião da Vargem Alegre	7.371,00	Usina Coronel Domiciano	RPPNE	77,44			183,49	260,52	265,88	286,63	316,50
		Rio Preto	APAM	753,59	15,95	16,12	18,07	19,76	20,17	41,52	49,17
		Rio Preto	APAM	2296,08	3,19	3,26	3,61	3,95	4,03	8,30	9,83

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, L. T. (1997). . O Debate Internacional sobre Instrumentos de Política Ambiental e Questões para o Brasil. II Encontro Nacional da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica. São Paulo.

BONFIM, V. R. **Conflitos, Participação e Lições Aprendidas no Processo de Criação do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, MG**. Viçosa, 2006. 166p. Tese Doutorado em ciência florestal). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

BRASIL. Presidência da República. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm)>. Acesso em: 10 maio 2018.

COMINI, Indira Bifano et al. Unidades de conservação como subcritério determinante para a distribuição do ICMS ecológico no estado de Minas Gerais. 2017.

COUTO, E. A. & DIETZ, J.M. **Sugestões para criação do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro**. Viçosa, MG: UFV e Instituto Estadual de Florestas, 1976.

COUTO, E.A., DIETZ, J.M. Sugestões para elaboração do Parque Nacional da Serra do Brigadeiro. Viçosa: UFV, 1980.

DENARDIN, Valdir Frigo; LOUREIRO, Wilson; SULZBACH, Mayra Taiza. Distribuição de benefícios ecossistêmicos: o caso do ICMS ecológico no litoral paranaense. **Redes – Revista do Desenvolvimento Regional**, Santa Cruz do Sul, v. 13, n. 2, p.184-198, maio/ago. 2008. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/redes/article/view/466/1513>>. Acesso em: 12 maio 2018.

FJP. Fundação João Pinheiro. Disponível em: < <http://www.fjp.mg.gov.br/robinhood/index.php/dadosbasicos>>. Acesso em: 01 maio. 2018.

HANSEN, Renato Gallicchio. O ICMS ecológico como exemplo de critério para SEROA DA MOTTA, R., RUITENBACK, J. e HUBER, R. (1996). Uso de Instrumentos Econômicos na Gestão Ambiental da América Latina e Caribe: Lições e Recomendações. Rio de Janeiro, IPEA. distribuição do Fundo de Participação dos Municípios–FPM. 2014.

IZURIETA, A.; CIFUENTES, M.; FARIA, H.H. Medición de la efectividad del manejo de áreas protegidas. WWF-Centroamérica. Turrialba, Costa Rica. 1999.

LOUREIRO, Wilson. ICMS Ecológico, uma experiência brasileira de pagamentos por serviços ambientais. Belo Horizonte: Conservação Internacional; São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica; Curitiba: The Nature Conservancy (TNC), 2008. 26 p. Disponível em: <<http://www.conservacao.org/publicacoes/files/rppnmataatlantica3edicao.pdf>>. Acesso em: 17 maio 2018.

MINAS GERAIS. **Lei nº 12.040, de 28 de dezembro de 1995**. Dispõe sobre a distribuição da parcela de receita do produto da arrecadação do ICMS pertencente aos municípios, de que trata o inciso II do Parágrafo único do artigo 158 da Constituição Federal, e dá outras providências. Belo Horizonte, 1995. Disponível em: <[http://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=LEI&num=12040&comp=&ano=1995&aba=js\\_textoOriginal](http://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=LEI&num=12040&comp=&ano=1995&aba=js_textoOriginal)>. Acesso em: 17 maio 2018.

MINAS GERAIS. **Lei nº 18.030, de 18 de janeiro de 2009.** Dispõe sobre a distribuição da parcela da receita do produto da arrecadação do ICMS pertencente aos municípios. Belo Horizonte, 2009. Disponível em: <[http://www.fazenda.mg.gov.br/empresas/legislacao\\_tributaria/leis/2009/118030\\_2009.htm](http://www.fazenda.mg.gov.br/empresas/legislacao_tributaria/leis/2009/118030_2009.htm)>. Acesso em: 25 maio 2018.

OECD (1989). *Economic Instruments for Environmental Protection*. Paris.

PERMAN, R. et al (1996) . *Natural Resource and Environmental Economics*. London, Longman, Cap. 9.

RIBEIRO, M.A. (1998). *Ecologizar: Pensando o Ambiente Humano*. Belo Horizonte, Rona Editora, p.327-387.

SILVA, Fábio Araújo. *ICMS Ecológico no Tocantins: Tributo à Ecologia*. Gurupi, 2007. Monografia (Especialização em Agronomia) UFT de Gurupi.

VEIGA NETO, F.C. *Análise de incentivos econômicos nas políticas públicas para o meio ambiente – O caso do ICMS Ecológico em Minas Gerais*. Rio de Janeiro, R.J. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2000. 161f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade).