



Mayo 2020 - ISSN: 1988-7833

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NA AMAZÔNIA: AVALIAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL DAS UCS SOBRE INFLUÊNCIA DAS USINAS HIDRELÉTRICAS DO RIO MADEIRA, MUNICÍPIO DE PORTO VELHO/RO

Gean Magalhães da Costa

Universidade Federal de Rondônia – UNIR gean.72@gmail.com¹

Maria Madalena Aguiar Cavalcante

Universidade Federal de Rondônia – UNIR mada.geoplan@gmail.com²

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Gean Magalhães da Costa y Maria Madalena Aguiar Cavalcante (2020): “Unidades de conservação na Amazônia: avaliação da gestão ambiental das UCS sobre influência das usinas hidrelétricas do Rio Madeira, município de Porto VELHO/RO”, Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales, (mayo 2020). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/cccss/2020/05/unidades-conservacao-amazonia.html>

<http://hdl.handle.net/20.500.11763/cccss2005unidades-conservacao-amazonia>

Resumo: O objetivo deste artigo consiste em analisar a implementação e gestão ambiental nas unidades de conservação – UCs localizadas no município de Porto Velho, Estado de Rondônia, na Amazônia Sul-ocidental. O recorte espacial considerou o município de Porto Velho, o qual recebeu a implantação de duas grandes usinas hidrelétricas (Jirau e Santo Antônio) no rio Madeira, atingindo direta e indiretamente oito (08) unidades de conservação. Para a escala temporal consideram-se os anos de 2008 (ano de instalação do canteiro de obras) a 2012. A análise se deu a partir da obtenção dos dados do Índice de Implementação e Gestão de Áreas Protegidas – INDIMAPA, disponível pela Auditoria Operacional do Tribunal de Contas da União – TCU (2013), para as UCs da Amazônia legal. Os resultados demonstram que as implementações e gestão nas UCs apresentam resultados baixos e médios, enquanto os efeitos de processos de usos, ocupações irregulares, e desmatamentos, tornam esses territórios, na atualidade, fragilizados quanto a sua função de conservação para os quais foram criados.

Palavra-chave: Unidades de Conservação, Implementação e Gestão, Amazônia.

Abstract: The objective of this article is to analyze the implementation and environmental management in conservation units - UCs located in the municipality of Porto Velho, State of Rondônia, in the south-western Amazon. The spatial section considered the municipality of Porto Velho, which obtained the implantation of two large hydroelectric plants (Jirau and Santo Antônio) on the Madeira River, directly and indirectly reaching eight (08) conservation units. The time scale is considered from 2008 (year of installation of the construction site) to 2012. The analysis was based on data from the Index of Implementation and Management of Protected Areas - INDIMAPA, available from the Court's Operational Audit Union Accounts - TCU (2013), for UCs in the legal Amazon. The results demonstrate that the management implementations in the UCs present low and average results, as a result of processes of uses, irregular occupations, and deforestation, making these territories currently fragile as to their conservation function for which they were created.

¹ Geógrafo e Mestrando em Geografia, pesquisador e membro do Grupo de Geografia e Ordenamento do Território na Amazônia (GOT-AMAZÔNIA).

² Professora Doutora do Departamento e Geografia e do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Rondônia e Líder do Grupo de Geografia e Ordenamento do Território na Amazônia (GOT-AMAZÔNIA).

Keyword: Conservation Units, Management Implementation, Amazon.

Resumen: El objetivo de este artículo consiste en analizar la Implementación y gestión ambiental en las unidades de conservación – UCs ubicadas en el municipio de Porto Velho, estado de Rondônia, en la Amazonia Sur-Occidental. El recorte espacial consideró el municipio de Porto Velho, que recibió la implantación de dos grandes centrales hidroeléctricas (Jirau y Santo Antonio) en el río Madeira, alcanzando directa o indirectamente ocho (8) unidades de conservación. Para la escala temporal se consideran los años de 2008 (año de instalación del canchero de obras) a 2012. El análisis fue hecho a partir de la obtención de los datos del Índice de Implementación y gestión de Áreas Protegidas – INDIMAPA, disponible por la Auditoría Operacional del Tribunal de Cuentas de la Unión – TCU (2013), para las UCs de la Amazonia Legal. Los resultados demuestran que las implementaciones y gestión en las UCs presentan resultados bajos o medios mientras los efectos de los procesos de uso, ocupaciones irregulares y deforestación dejan esos territorios, en la actualidad, frágiles en su función de conservación para que fueron creados.

Palabras-Clave: Unidades de Conservación, Implementación y Gestión, Amazonia.

1. Introdução

A criação de unidades de conservação - UCs tem sido apresentada como uma grande e necessária ação voltada à conservação e proteção dos recursos naturais. No Brasil há cerca de 2.351 territórios destinados a conservação, distribuídos em todos os biomas. Especificamente o bioma Amazônico abriga 14,13% destas unidades, o que corresponde a 346 territórios (MMA, 2019).

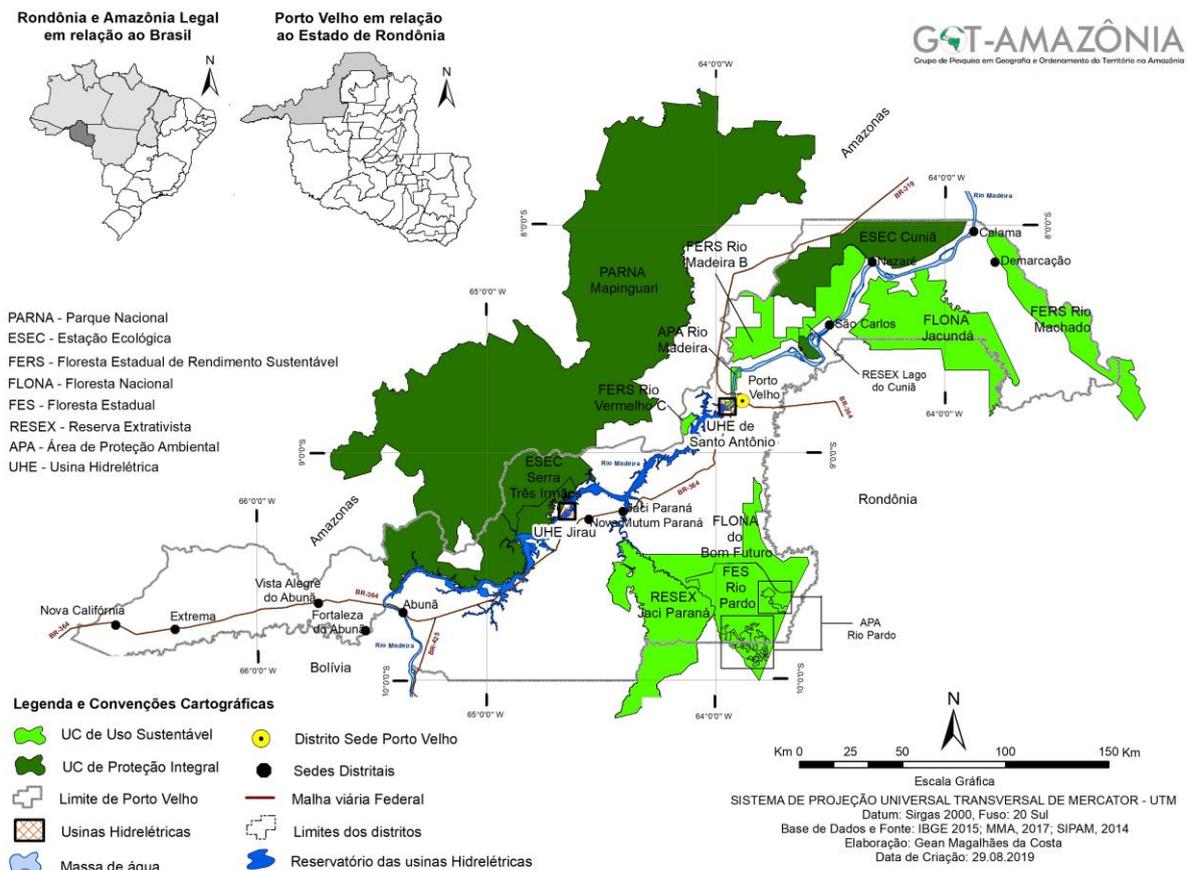
A ausência de infraestrutura, de recursos humanos/financeiro, regularização fundiária, monitoramento da biodiversidade, manejo comunitário, dentre outros elementos, tem comprometido a gestão ambiental dessas áreas, uma vez que, somente 4% das UCs no bioma Amazônico apresenta alta implementação e gestão entre o período de 2008 a 2013 (TCU, 2013). Este resultado demonstra uma ineficiente gestão ambiental, o que torna essas unidades de conservação vulneráveis aos processos de ocupações irregulares, desmatamento e redefinição de seus limites.

Somado a essa problemática de insuficiência de gestão nas UCs localizadas na Amazônia legal, observa-se que as intervenções sobre os seus limites, a partir da implantação de grandes usinas hidrelétricas – UHEs tem chamado a atenção para as UCs próximas a essas grandes construções, contribuindo para sua descaracterização (CAVALCANTE, 2012; COSTA et. al, 2017).

Na Amazônia legal, este processo tem se apresentado em três regiões, a primeira delas corresponde às UCs na área do entorno do complexo hidrelétrico do rio Madeira, no município de Porto Velho, Estado de Rondônia, a segunda no rio Tapajós e, por último, no rio Juruema, no Estado do Pará (BARRETO et. al, 2014). No primeiro caso, escolhido como área de estudo neste artigo, as alterações das unidades de conservação tiveram início entre 2010 a 2011 e ocorreram novamente em 2018, por ocasião da instalação das usinas de Jirau e Santo Antônio.

Nesse contexto, o objetivo deste trabalho consiste em avaliar a implementação e gestão nas unidades de conservação localizadas no Município de Porto Velho, ao norte do Estado de Rondônia e sul do Estado do Amazonas conforme é expresso na figura 01, através dos dados do Relatório de Auditoria Operacional nas unidades de conservação na Amazônia, do Tribunal de Contas da União.

Figura 01. Mapa de localização das UCs no Município de Porto Velho Estado de Rondônia



Fonte: Elaborado pelos autores a partir Ministério do Meio Ambiente – MMA (2019)

2. O território das unidades de conservação e suas múltiplas dimensões de uso

A abordagem teórica e geográfica deste estudo centra-se no conceito de território, em que o mesmo é definido inicialmente a partir das contribuições de Fernandes (2009), ao afirmar que este é composto de múltiplos usos, determinado a partir de múltiplas relações de poder da sociedade sobre o espaço, manifestando assim, o seu interesse no uso de um dado território, caracterizando as várias dimensões de seu uso.

Aliado a essa concepção do território, as contribuições de Saquet (2017), converge para um território produzido social e espacialmente, este integra relações econômicas, culturais, sociais e políticas, manifestadas no seu uso. Neste sentido, pode-se compreender as unidades de conservação como sendo um território, delimitado através de um instrumento normativo de proteção e destinação de usos específicos para a conservação e uso dos recursos naturais.

Sendo as UCs um território delimitado e definido por instrumentos normativos, quem impera o poder principal nestes territórios é o Poder Público. No entanto, o poder de uso destes territórios, também é disputado por outros atores: os pecuaristas, os grileiros, os madeireiros, assim como outros grupos econômicos que determinam as diversas intenções e formas de usos nestas áreas (RAFFESTIN, 1993; SAQUET, 2015).

Embora as unidades sejam territórios, cujo intuito é a conservação, segundo Heidrich (2010), nem sempre o que é normatizado, de acordo com as legislações estabelecidas para o uso, é o que vigora no uso efetivo (uso real encontrado nas unidades de conservação). Raffestin *op cit.* (1993), aponta que a relação de poder envolve distintos atores sobre um uso de um mesmo território. Neste contexto, o território emprega múltiplos usos, no caso específico das unidades localizadas no Município de Porto Velho, sobressaem 3 dimensões de uso do território, conforme é expresso no quadro 01:

Quadro 01: Dimensões do uso do território

Atores	Uso do território
Estado	Uso realizado por meio de normas, o qual é efetivado pela gestão pública (governo federal, estado e município) responsável pelo manejo da unidade de conservação e sua fiscalização.
Sociedade	Uso realizado pelos atores que atuam direta e indiretamente nas unidades de conservação, realizando-se assim ocupações ilegais no interior das unidades, geralmente, associadas aos pecuaristas, agricultores e madeireiros, os quais são responsáveis pelo desmatamento em maior parte na área de estudo.
Empresa	Por último, o uso vinculado a implantação das usinas hidrelétricas, cujo reservatório influenciou nas redefinições de seus limites das unidades de conservação.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de Raffestin (1993).

As manifestações de uso do território estão vinculadas as relações de poderes, sendo que estas se dão pelo caráter multidimensional e multiescalar do uso do território. Saquet *op cit.* (2015), contribui quando diz, trata-se de várias dimensões de usos presentes num mesmo território, neste contexto, nas unidades de conservação, os usos se sobrepõem e se contradizem na medida em que o Estado faz a gestão ambiental das unidades de conservação e ao mesmo tempo se omite quanto aos usos que divergem da conservação ambiental.

O território pode também ser compreendido a partir do conceito de uso normativo, definido por Cavalcante (2008), como um elo de interesses ou mesmo de desinteresse sobre o uso de um determinado território, em que a normatização deste é mediada pelos diversos agentes nele existentes, representados pelo Estado, instituições civis e empresas que, através de acordos, meios jurídicos, decretos, compromissos, valores ou mesmo costumes determinam o seu uso. Neste sentido, identificam-se como território normatizado às unidades de conservação, uma vez que, as mesmas possuem aparatos normativos e jurídicos que auxiliam, tanto na sua criação quanto em sua gestão.

Para Guerra; Coelho (2012), as unidades de conservação são identificadas enquanto:

[...] quaisquer outras áreas territoriais, físicas, sociais e politicamente construídas, de amplas formas de relações entre grupos sociais, territoriais e ambientais, cujas estratégias serem social, dinâmica e criativamente reelaboradas, pode acarretar ou não na possibilidade de resistência à destruição, contribuindo assim, para a proteção dos ecossistemas ameaçados quando essa medida é de fato efetiva e cumpre seus objetivos (GUERRA; COELHO, 2012, p.16).

As UCs analisadas são reguladas a partir da legislação federal, que é definida pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC/Lei nº 9.985 de 2000, no caso da área de estudo, estas também são determinadas pelo Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Estado de Rondônia – SEUC/RO lei nº 1.144 de 2002, com a seguinte definição:

Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos sobre regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (RONDÔNIA, 2002, p.1).

As unidades de conservação são classificadas em dois tipos grupos de proteção, as de uso sustentável e de proteção integral. As de uso sustentável, que têm como finalidade: compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. As unidades de conservação de proteção integral têm como objetivo: preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais. Na área de estudo há 03 unidades de proteção integral e 10 de uso sustentável (BRASIL, 2000).

3. Gestão ambiental do território de unidades de conservação

A gestão ambiental do território está associada a um território receptor de políticas públicas e privadas de variadas ordens (econômicas, sociais e ambientais), é realizada através da intermediação entre os variados tipos de usos convergentes ou divergentes do território, que se manifestam sobre o mesmo, requerendo assim, a garantia de permanecimento destes, bem como a possibilidade de conservação e proteção dos recursos naturais (MELLO-THERY, 2011).

Torna-se necessário pensar a gestão ambiental do território em unidades de conservação, uma vez que, nestes territórios não estão ausentes as dinâmicas de usos, sejam eles convergentes com a conservação e proteção ambiental ou não. Sendo variados os usos constatados, de modo divergente a conservação, a exemplo dos desmatamentos, ocupações irregulares, extração predatória de madeira, entre outros dinamismos. Neste sentido, se faz necessário avaliar se as unidades de conservação estão cumprindo com as funções para as quais foram criadas, ou seja, se estes territórios têm estrutura o suficiente para cumprir a função de conservação, proteção e uso sustentável (ARAUJO, 2012; TCU, 2013).

As avaliações de gestão de unidades de conservação, segundo Araujo *op. cit* (2012), se classificam em três formas: 1) avaliação de desenho (*design*) - parâmetros para avaliar se o formato de uma unidade de conservação ou sistema de unidade de conservação é apropriado e procura fornecer critérios para criação de unidades de conservação; 2) avaliação dos processos de gestão - inclui a avaliação de um grande número de elementos da gestão de uma unidade de conservação; e 3) avaliação da integridade ecológica - avalia aspectos como a integridade, viabilidade das espécies, processos ecológicos e ameaças e pressão às quais a UC está submetida.

Utiliza-se, neste trabalho, a avaliação do processo de gestão das UCs, sendo que uma unidade de conservação quando se apresenta com um padrão de gestão efetivo, considera-se implementada, ou ao contrário, quando apresenta um padrão de gestão negativo enquadra-se não implementada (TCU, 2013 *op. cit*).

Conceitualmente considera-se uma unidade de conservação implementada quando a mesma apresenta medidas necessárias para que uma política seja eficientemente aplicada, ou seja, quando um conjunto de ações realizadas por grupos ou indivíduos de natureza pública/privada, com vista à obtenção dos objetivos estabelecidos antes ou durante da execução da política. É, portanto, um processo de interação entre os objetivos e as ações empreendidas para atingi-los (ANDRADE, 2012).

4. Implementação e gestão de unidades de conservação: percursos metodológicos

A avaliação de implementação e gestão ambiental nas unidades de conservação, localizadas no Município de Porto Velho, no norte do Estado de Rondônia, foi realizada partir de dois aspectos. O primeiro se deu a partir da revisão bibliográfica e pesquisa documental a respeito dos conceitos de território, gestão ambiental do território, gestão ambiental de UCs, implementação, gestão ambiental e legislações/normas pertinentes as UCs. O segundo diz respeito aos levantamentos e sistematização dos dados de implementação de gestão disponibilizados no Relatório do Tribunal de Contas da União realizada no ano de 2013 (TCU, 2013), dos quais foram extraídas informações referente as unidades que compõem a área de estudo e estabelecido o Índice de Implementação e Gestão Ambiental de Áreas Protegidas - INDIMAP, com intuito de, segundo o TCU *op. cit* (2013):

- Servir como instrumento de diagnóstico individualizado por unidade de conservação;
- Ser um mecanismo de comunicação dos resultados da avaliação de gestão;
- Possibilitar um acompanhamento da implementação e da gestão das unidades de conservação ao longo do tempo.

O Índice de Implementação e Gestão Ambiental de Áreas Protegidas - INDIMAP é um instrumento de informações de avaliação, comunicação e monitoramento da implementação e gestão das UCs, composto por 14 indicadores de gestão, conforme demonstrado no quadro 02. Para cada unidade de conservação analisada, foram avaliados todos os indicadores propostos, analisando-os individualmente, por unidade de conservação, verificando aspectos relacionados à implementação e gestão ambiental, por esfera administrativa, por grupo de proteção e por categoria. Conceitualmente o termo indicador é definido segundo Almeida (1989), como sendo um fator de ordem qualitativa ou quantitativa, observável e mensurável, que exprime a variável estudada.

Quadro 02: Indicadores de Implementação e Gestão

Indicador	Temas
G	Plano de manejo
H	Recursos humanos
\$	Recursos financeiros
E	Estrutura física, mobiliário e serviços
T	Consolidação territorial
F	Fiscalização e combate a emergências ambientais
P	Pesquisa
B	Monitoramento da biodiversidade
C	Conselho deliberativo
M	Manejo comunitário
A	Acesso das populações residentes às políticas públicas
U	Uso público
N	Concessões florestais onerosas
L	Articulação local

Fonte: Elaborado pelos autores a partir do Tribunal de Contas da União – TCU, 2013.

Com base na avaliação dos 14 indicadores para cada UC, chegou-se a um grau de implementação e gestão das UCs, que são categorizadas como: Implementação de Gestão, baixa (coloração vermelha), média (coloração amarela) e alta implementação (coloração verde), conforme demonstrado no quadro 03.

Quadro 03: Graus de Implementação e Gestão

Grau de implementação e gestão	Escala de cores
Alta implementação	
Média implementação	
Baixa Implementação	

Fonte: Elaborado pelos autores a partir do Tribunal de Contas da União – TCU (2013).

A implementação e gestão estabelecida pelo Tribunal de Contas da União (2013), é representada a partir de processo contínuo que inclui: o provimento a estas unidades de conservação dos insumos necessários à sua implementação e gestão, a articulação entre atores que compartilham a gestão e governança e do funcionamento dos processos orientados aos objetivos da UCs. Sendo assim, esta ferramenta de avaliação de implementação e gestão ambiental, através do índice de implementação de áreas protegidas, permite compreender, de modo sistêmico, se as unidades de conservação analisadas estão realizando as funções sociais e ambientais para as quais foram criadas e, além de permitir a mensuração do grau em que cada unidade de conservação encontra-se, no processo de Implementação e gestão.

5. Implementação e gestão de unidades de conservação localizadas em Porto Velho/RO

As unidades de conservação localizadas no Município de Porto Velho-RO somam-se em 13 UCs, distribuídas em 5 UCs de gestão Federal e 8 UCs sobre a gestão Estadual, destas 13 unidades, estão distribuídas entre parque nacional, estação ecológica federal, estação ecológica estadual, florestas nacionais, florestas estaduais, reserva extrativista federal e reserva extrativista estadual e áreas de proteção ambiental estadual, conforme discriminado no quadro 04.

Quadro 04: Esferas de gestão das UCs

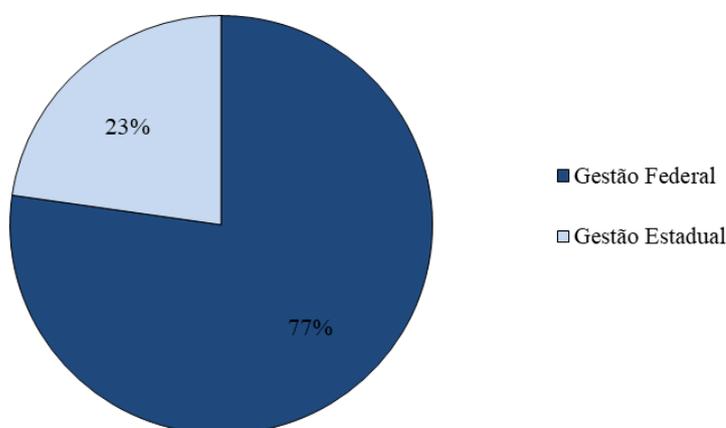
Sigla	Categoria de Unidade de Conservação	Esfera de Gestão
PARNA	Parque Nacional Matinguari	Federal
ESEC	Estação Ecológica de Cuniã	Federal
FLONA	Floresta Nacional do Bom Futuro	Federal
FLONA	Floresta Nacional de Jacundá	Federal
RESEX	Reserva Extrativista Lago do Cuniã	Federal
ESEC	Estação Ecológica Serra dos Três Irmãos	Estadual
FES	Floresta Estadual Rio Pardo	Estadual

FERS	Floresta Estadual de Rendimento Sustentado Rio Vermelho C	Estadual
FERS	Floresta Estadual de Rendimento Sustentado Rio Madeira B	Estadual
FERS	Floresta Estadual de Rendimento Sustentado Rio Machado	Estadual
APA	Área de Proteção Ambiental do Rio Madeira	Estadual
APA	Área de Proteção Ambiental do Rio Pardo	Estadual
RESEX	Reserva Extrativista Jaci Paraná	Estadual

Fonte: Elaborado pelos autores a partir do Ministério do Meio Ambiente – MMA (2019).

As unidades de conservação somam uma área de aproximadamente 3.012.143 hectares, sendo deste montante, 2.327.173 hectares destinadas às unidades de conservação de gestão federal, e cerca de 684.970 hectares, são da esfera administrativa estadual, o equivalente a 77% dessas áreas são da gestão federal e 23% são da gestão estadual conforme a figura 02.

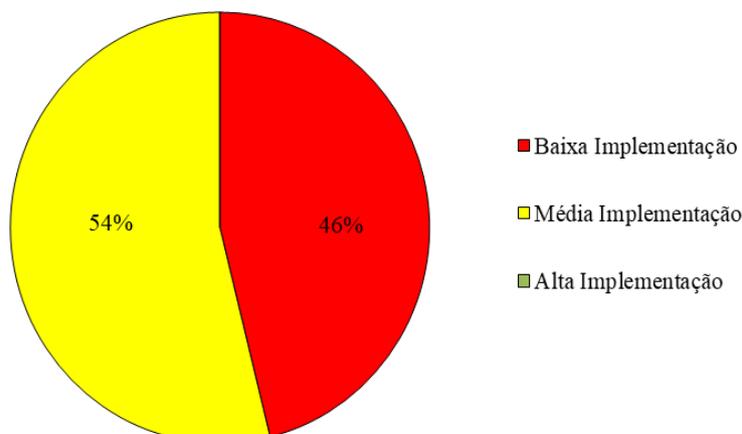
Figura 02: Proporção de áreas de UCs por esfera de gestão



Fonte: Elaborado pelos autores a partir do Ministério do Meio Ambiente – MMA (2019).

As UCs situadas no município de Porto Velho, não apresentaram implementação alta, conforme os dados do relatório do TCU, no entanto, mais da metade destas áreas, cerca de 54% apresentaram baixa implementação e gestão, e 46% restantes apresentam média implementação e gestão, conforme figura 03.

Figura 03: Proporção do grau de implementação e gestão das UCs avaliadas



Fonte: Elaborado pelos autores a partir do Tribunal de Contas da União – TCU (2013).

Dentre as unidades de conservação analisadas, as que pertencem a gestão Federal são as que mais possuem grau de implementação e gestão média, somente uma unidade a nível de gestão estadual (ESEC Serra dos Três Irmãos) apresentou gestão média. Já as demais que estão sob responsabilidade do Estado têm apresentado uma implementação e gestão baixa, conforme pode ser observado no quadro 05.

Quadro 05: Grau de Implementação e gestão das UCs analisadas por esfera de gestão

Esfera de gestão	Baixa	Média	Alta
Estadual	6	1	0
Federal	0	5	0

Fonte: Elaborado pelos autores a partir do Tribunal de Contas da União – TCU (2013).

O fato de a maioria das unidades de conservação estaduais apresentarem baixa implementação e gestão está associado a não disporem de modo efetivo os elementos necessários à sua gestão, como: plano de manejo, recursos humanos, conselho gestor, monitoramento, fiscalização, regularização fundiária, entre outros. Esta situação tem denotado que não há um padrão de eficiência ambiental e social das unidades, considerando-se as normas do SNUC e o SEUC/RO, o que representa um cenário desfavorável em relação as funções de conservação e proteção destes territórios.

A razão desse resultado é de que, entre outros fatores, nas unidades de conservação geridas pelo Estado, encontra-se uma alta rotatividade de gestores em sua gestão, deixando essas UCs vulneráveis, no qual essa rotatividade prejudica a gestão da UC, no cumprimento da função de conservação e proteção das UCs. Segundo o relatório de auditoria operacional do Tribunal de Contas do Estado de Rondônia, nem todas as atividades necessárias ao funcionamento das unidades de conservação têm sido realizadas, conforme pode ser constatado, na seguinte afirmação:

Fiscalização: 100% (40/40 UCs); Combate a Emergências: 95% (38/40 UCs); Atividades de Conselho Gestor: 65% (26/40), sendo que neste último caso, 10 respondentes da pesquisa informaram que a UC não dispõe conselho formado; Educação e Sensibilização Ambiental: 77,5% (31/40 UCs); Fomento e execução de pesquisas: 70% (28/40 UCs) e Monitoramento da Biodiversidade: 70% (28/40 UCs) (TCE, 2012, p.21).

No que se refere às unidades de conservação do grupo de proteção integral analisadas, conforme o quadro 06, todas as 3, deste grupo, apresentam implementação e gestão média, 7 das 10 que fazem parte do grupo de proteção de uso sustentável apresentaram implementação e gestão ambiental baixa, somente 3 de uso sustentável apresentaram média implementação de gestão (FLONA do Bom Futuro, FLONA Jacundá e RESEX Lago do Cuniã).

Quadro 06: Grau de implementação e gestão das UCs analisadas por esfera de gestão

Grupo de Proteção	Baixa	Média	Alta
Proteção Integral	0	3	0
Uso Sustentável	7	3	0

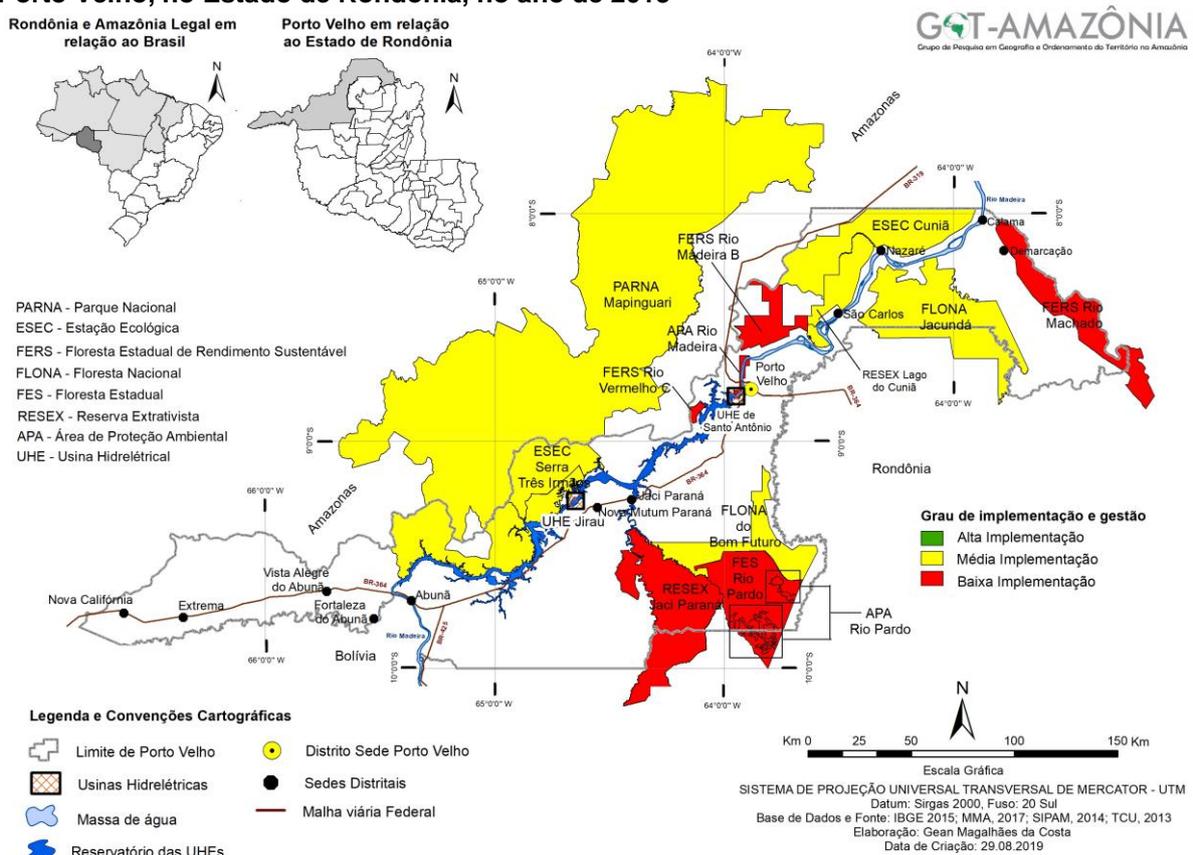
Fonte: Elaborado pelos autores a partir do Tribunal de Contas da União – TCU (2013).

Diante dos resultados apontados pelo TCU (2013), aliados aos argumentos de Araujo; Cabral; Marques (2012), torna-se necessário para o aprimoramento da gestão das UCs, priorizar as ações, visando minimizar os impactos sobre a biodiversidade, desenvolver o fortalecimento da proteção da UC e buscar a integração com as comunidades vizinhas aos limites das UCs.

Além disso, se o governo federal e os governos estaduais na Amazônia têm sido eficiente na criação de UCs, o mesmo não pode ser dito com relação a implementação de gestão destas UCs. Constata-se que os mesmos não tem atuado de forma conjunta com o Instituto Chico Mendes de Conservação Biodiversidade (ICMbio) (autarquia federal responsável pela gestão de UCs federais), órgãos estaduais/secretarias estaduais responsáveis pela gestão de UCs estaduais e o Instituto de Colonização e Reforma Agrária (Incra). O INCRA não dispõe de condições técnicas para realizar todos os procedimentos de regularização fundiária e destinar terra e/ou recursos para o ordenamento fundiário aos estados que não possuem órgãos voltados à gestão das UCs (MELLO-THERY, 2011).

Neste contexto, de modo a sistematizar a discussão, é expresso na figura 04, a representação espacial do índice de implementação de gestão das UCs, analisadas, em que se constata que 7 UCs estão classificadas como de baixa implementação, sendo que 2 delas (RESEX Jaci Paraná e APA Rio Pardo) localizadas na margem direita do rio Madeira, estão mais próximas às infraestrutura de acesso, através de estradas, proximidade de sedes distritais, povoados e vilas. Estas duas UCs, segundo dados de Ribeiro; Nunes; Junior (2018), e Junior et. al (2018), também figuram entre as 10 áreas protegidas mais pressionadas por estradas não oficiais e desmatamentos no ano de 2018 sobre os seus limites, sendo estas áreas alvo de ações de uso contrárias às ações de conservação e proteção ambiental.

Figura 04: Mapa representativo do índice de implementação e gestão das UCs no município de Porto Velho, no Estado de Rondônia, no ano de 2013



Fonte: Elaborado pelos autores a partir do Tribunal de Contas da União - TCU, 2013.

As unidades de conservação analisadas apresentam intervenções sobre seus limites através da implantação das usinas hidrelétricas de Jirau e Santo Antônio, as quais estão associadas, a processos de redefinições em função da implantação dos reservatórios destas usinas, ações que, de certo modo, somaram-se as outras pressões para redefinições de seus limites. O que significa que a baixa implementação e gestão, aliada a uma intensão do governo federal, grupos econômicos/privados e a outros atores envolvidos nesta ação são fatores determinadores das redefinições de limites das unidades de conservação.

A implantação das UHEs de Jirau e Santo Antônio, iniciada no ano de 2008 e, a consequente formação do reservatório de ambas as usinas, incidiu sobre os limites de oito UCs localizadas na área estudada, no entorno destas usinas, sendo estas unidades: a Floresta Estadual de Rendimento Sustentado Rio Vermelho A, Floresta Estadual de Rendimento Sustentado B, Floresta Estadual de Rendimento Sustentado C, Estação Ecológica Serra dos Três Irmãos, Estação Ecológica Antônio Mujica Nava, Área de Proteção Ambiental Rio Madeira, Reserva Extrativista Jaci – Paraná e Floresta Nacional do Bom Futuro. Estas áreas, entre 2010 e 2018, tiveram que ser redefinidas em seus limites, em razão da acomodação do reservatório destas UHEs (CAVALCANTE, 2012; COSTA et. al, 2017; ISA, 2019).

Segundo Dourojeanni; Pádua (2013), as alterações de limites de unidades de conservação se dão devido a necessidade pública ou a objetivação de legalização de ocupações motivadas por invasores, como a grande maioria das unidades de conservação que são alteradas, já ocupadas anteriormente e que, já apresentam degradação, a decisão tomada pela esfera administrativa é legalizar o ocorrido. No caso de unidades de conservação alteradas em seus limites pela razão da implantação de usinas hidrelétricas, ocorre uma flexibilização institucional, onde a esfera administrativa utiliza de leis e medidas provisórias, sem haver estudos técnicos que justifiquem as alterações de limites, em prol da efetivação da instalação das usinas hidrelétricas (COSTA et.al, 2017 *op. cit*).

O não aprimoramento na implementação de UCs, vinculado as problemáticas de desmatamento, uso, ocupação e redefinição de limites constatado, causa vulnerabilidade destes territórios protegidos, fazendo com que não se cumpram os objetivos para cada categoria de UCs. Caso contrário, estas UCs não irão cumprir a função pelas quais foram criadas, bem como, não poderão comprovar os benefícios ambientais, econômicos e culturais através de sua criação (FARIAS, 2004).

6. Considerações finais

Embora se constate que as UCs sejam estratégicas para a conservação da Amazônia, as UCs localizadas no município de Porto Velho apresentam uma implementação e gestão média e baixa, por conseguinte não apresentam uma gestão efetiva (alta), determinando-se assim, a contradição entre o que está na lei (normatização das unidades de conservação) e o uso efetivo, tornado este resultado um precedente de forma a ceder aos processos de usos e ocupações ilegais, nestes territórios, e o processo de alterações de limites por conta das usinas hidrelétricas, isso não só tornam vulneráveis estes territórios a mais processos de usos e ocupações ilegais, como também, reflete na implementação e gestão, ou seja, na garantia ou não de preservação e conservação destes.

Foram constatados, conforme os resultados, que a maior parte das unidades de conservação analisadas apresentaram índices e implementação de gestão baixo, no período de análise 2008 a 2013, somente seis unidades (PARANA Matinguari, ESEC Serra Três Irmão, FLONA do Bom Futuro, ESEC Serra dos Três Irmãos, Flona Jacundá e RESEX Lago do Cuniã) apresentaram índice de implementação médio, as demais 7 unidades de conservação apresentaram índices baixos, e nenhuma das unidades analisadas, até esse período, apresentou alta implementação de gestão.

As UCs analisadas neste estudo têm apresentado baixo desempenho necessário para conservação e proteção dos seus recursos naturais, este resultado se deve ao fato de haver tanto a baixa e média implementação e gestão e processos de redefinição de seus limites. Este resultado segue o mesmo padrão das unidades de conservação localizadas no território amazônico, pois, muitas unidades de conservação apresentam questão fundiária deficitária, poucas dispõem de plano de manejo, monitoramento de sua biodiversidade e entre outros elementos necessários que garantam a efetividade de sua proteção.

7. Referências bibliográficas

- ALMEIDA, Joaquim. (1989). "Pesquisa em Extensão Rural Um Manual de Metodologia". Editorial ABEAS. Brasília.
- ANDRADE, Edna. (2012). "Avaliação da Eficácia da Política de Gestão de Unidade de Conservação do Estado de Goiás". Dissertação (Mestrado Acadêmico Multidisciplinar em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente) - Centro Universitário de Anápolis – UNIEVANGÉLICA. Anápolis – GO.
- ARAÚJO, Marcos. (2012): "Unidades de Conservação: Importância histórica no mundo". In: MARQUES, Cleani., (coord.). *Unidades de Conservação no Brasil o caminho da gestão para resultados*. Editorial NEXUS. São Paulo. pp. 25 a 50.
- ARAÚJO, Marcos.; CABRAL, Rogério,.; MARQUES, Cleani., (2012). "Avançado na Implementação da Gestão de Classe Mundial nas Unidades de Conservação". In: MARQUES, Cleani., (coord.). *Unidades de Conservação no Brasil o caminho da gestão para resultados*. Editorial NEXUS. São Paulo. pp. 229 a 239.
- BARRETO, Paulo.; BRANDÃO Jr, Amintas.; SILVA, Sara.; SOUZA Jr, Carlos. (2014). "Risco de Associado a doze Hidrelétricas na Amazônia". In: *Tapajós: hidrelétricas, infraestrutura e caos: elementos para a governança da sustentabilidade em uma região singular*. JUNIOR, Wilson., (coord.). Editorial ITA/CTA. São José dos Campos. pp.149 a 173.
- BRASIL. Decreto lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC.
- CAVALCANTE, Maria. (2008). "Transformações Territoriais no Alto Rio Madeira: Hidrelétricas, Tecnificação e (re) organização". Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Rondônia – UNIR. Programa de Pós-Graduação em Geografia - PPGG. Porto Velho – RO.
- CAVALCANTE, Maria. (2012). "Hidrelétricas do Rio Madeira-RO: território, tecnificação e meio ambiente". Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal do Paraná –UFPR. Programa de Pós-Graduação em Geografia. Curitiba – PR.
- COSTA, Gean.; SILVA, Girlany.; SILVA, Rosário.; CAVALCANTE, Maria. (2017). "Hidrelétricas e Unidades de Conservação: Análise das contradições ambientais na Área do Entorno das Usinas de Jirau e Santo Antônio no Rio Madeira-Rondônia". In: CAVALCANTE, Maria.; HEREIRA, Antônio.(coord.). *Hidrelétricas na Amazônia: Interpretações geográficas sobre as usinas do Madeira e Xingu*. Editorial GAPTA\UFPA. Belém do Pará. pp. 41 a 70.
- DOUROJEANNI, Marc.; PÁDUA, Maria. (2013). "Arcas à Deriva Unidades de Conservação do Brasil". Editorial Technical Books. Rio de Janeiro.
- FARIAS, Helder. (2004). "Eficácia de gestão de unidade de conservação gerenciadas pelo instituto florestal de São Paulo, Brasil". Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Ciências e de Tecnologia da Universidade Estadual Paulista de Presidente Prudente, UPPP. Presidente Prudente – SP.
- FERNANDES, Bernardo. (2009). "Sobre a Tipologia de Territórios". In: SAQUET, Marcos.; SPOSITO, Eliseu. (coord.). *Territórios e Territorialidades: Teorias, processos e conflitos*. Editorial Expressão Popular. São Paulo. pp. 197 a 215.
- HEIDRICH, Álvaro. (2010). "Espaço e multiterritorialidade entre territórios: Reflexões sobre a abordagem territorial". In: PEREIRA, Sílvia.; COSTA. Benhur.; SOUZA, Edson. (coord.). *Teorias e práticas territoriais: análises espaço-temporais*. Editorial Expressão Popular. São Paulo. pp. 14 a 36.
- GUERRA, Antônio.; COELHO, Maria. (2012). "Unidades de Conservação Abordagens e Características Geográficas". Editorial Bertrand Brasil. Rio de Janeiro.

- Instituto Sociambiental (ISA) (2019). Placar de Unidades de Conservação. Belém do Pará. Disponível em: widgets.socioambiental.org/placar/ucs/674. Recuperado em 11/03/2019 às 10:50.
- JUNIOR, Carlos.; FONSECA, Antônio.; NUNES, Sâmia.; SALOMÃO, Rodney.; RIBEIRO, Júlia.; MARTINS, Heron. (2018). “Desmatamento em áreas protegidas”. Editorial AMAZON. Belém do Pará.
- MELLO-THÉRY, Neli. (2011). “Território e gestão Ambiental na Amazônia: terras públicas e os dilemas do Estado”. Editorial ANABLUME. São Paulo.
- Ministério do Meio Ambiente (MMA) (2019). Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC). Distrito Federal. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs>. Recuperado em 10/09/2019 às 10:35.
- RAFFESTIN, Claude. (1993). “Por Uma Geografia do Poder”. Editorial ATICA. São Paulo.
- RIBEIRO, Julia.; NUNES, Sâmia.; JUNIOR, Carlos. (2018). “ESTRADAS Não Oficiais em Áreas Protegidas”. Editorial AMAZON. Belém do Pará.
- RONDÔNIA. Decreto lei nº 1.144, de 12 de Dezembro de 2002. Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza de Rondônia - SEUC/RO e dá outras providências.
- SAQUET, Marcos. (2015). “Abordagens e concepções de território”. Editorial Expressão Popular. São Paulo.
- SAQUET, Marcos. (2017). “Estudos territoriais: os conceitos de território e territorialidade como orientações para pesquisa científica”. In: FRAGA, Nilson,. (coord.). *Territórios e Fronteiras (re) Arranjos e Perspectivas*. Editorial Insular. Florianópolis. pp. 41 a 70.
- Tribunal de Contas do Estado de Rondônia (TCE/RO); Secretaria Geral de Controle Externo (SGCE); Diretoria de Controle Ambiental (DCA) (2013.). “Auditoria Operacional em Unidades de Conservação Estaduais.
- Tribunal de Contas da União TCU. Processo nº TC 034.496/2012-2. Acórdão nº 3101/2013. Ata nº. 46/2013 (2013). “Auditoria Operacional. Governança das Unidades de Conservação do Bioma Amazônia”.