



**MOSAICO DE UNIDADES DE
CONSERVAÇÃO DA SERRA DA
MANTIQUEIRA: CONFIGURAÇÃO
ATUAL E DESAFIOS FUTUROS**

Diogo da Costa Peixoto  

Mestrando em Geografia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro,
Departamento de Geografia, Campus Seropédica
Contato: diogo.cpeixoto@gmail.com

Karine Bueno Vargas  

Doutora em Geografia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro,
Departamento de Geografia, Campus Seropédica
Contato: karinevargas@gmail.com

Como citar: PEIXOTO, D. C.; VARGAS, K. B. Mosaico de unidades de conservação da Serra da Mantiqueira: configuração atual e desafios futuros. **Revista Formação (Online)**, v. 31, e024006, 2024.

Recebido: 27/09/2021

Aceito: 08/10/2023

Data de publicação: 28/06/2024

Resumo

O presente artigo tem por objetivo analisar o modelo de gestão em Mosaico de Unidades de Conservação (MUC), tendo como objeto de estudo o Mosaico Mantiqueira (MUC Mantiqueira), localizado na região sudeste do Brasil. Por meio de levantamento bibliográfico, foi possível estabelecer um histórico da criação desse modelo de gestão. Será apresentada também a composição e organização do MUC Mantiqueira, bem como suas ações e desafios enquanto organização de gestão integrada, tendo as atas das reuniões do Conselho Consultivo do MUC Mantiqueira, e o seu Regimento Interno como fontes, além de entrevistas com membros do Conselho Consultivo. Foi verificado que o Mosaico Mantiqueira apresenta baixo grau de implementação, apesar da regularidade das reuniões do Conselho Consultivo e das atividades desenvolvidas na região do mosaico.

Palavras-chave: Mosaico de Unidades de Conservação. MUC Mantiqueira. Gestão Integrada.

MOSAIC OF PROTECTED AREAS OF SERRA DA MANTIQUEIRA: CURRENT CONFIGURATION AND FUTURE CHALLENGES

Abstract

This article aims to analyse the management model within Mosaic of Protected Areas (MPA), focusing on the Mantiqueira Mosaic (Mantiqueira MPA), situated in the southeast region of Brazil. Through a bibliographical survey, a historical overview of the creation of this management model is provided. The composition, organization, actions, and challenges of Mantiqueira MPA as an integrated management entity are also presented, drawing from the minutes of the Consultative Council meetings and its Internal Regulations, as well as interviews with Advisory Council members. It was observed that the Mantiqueira Mosaic exhibits a low level of implementation, despite the regularity of Advisory Board meetings and activities conducted within the mosaic region

Keywords: Mosaic of Protected Areas. Mantiqueira MPA. Integrated Management.

MOSAICO DE ÁREAS PROTEGIDAS DE SERRA DA MANTIQUEIRA: CONFIGURACIÓN ACTUAL Y RETOS FUTUROS

Resumen

Este artículo tiene como objetivo analizar el modelo de gestión en el Mosaico de Áreas Protegidas, tomando como objeto de estudio el Mosaico de Mantiqueira (MAP Mantiqueira), ubicado en la región sureste de Brasil. A través de una revisión bibliográfica, se pudo establecer un historial de la creación de este modelo de gestión. También se presentará la composición y organización del MAP Mantiqueira, así como sus acciones y desafíos como organización de gestión integrada, utilizando como fuentes las actas de las reuniones del Consejo Asesor del MAP Mantiqueira y su Reglamento Interno, así como entrevistas con los miembros del Consejo Asesor. Se encontró que el Mosaico de Mantiqueira tiene un bajo nivel de implementación, a pesar de la regularidad de las reuniones del Consejo Asesor y de las actividades desarrolladas en la región del mosaico.

Palabras clave: Mosaico de Áreas Protegidas. MAP Mantiqueira. Gestión Integrada.

INTRODUÇÃO

O presente artigo é um recorte da monografia de conclusão de curso intitulada “Análise do Mosaico de Unidades de Conservação Mantiqueira como Modelo de Gestão Integrada”, elaborada no ano de 2019, para a obtenção do título de Bacharel em Geografia do Departamento de Geografia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, *campus* Seropédica.

Este artigo procura analisar o modelo de gestão de Mosaicos de Unidades de Conservação (MUC), que consiste na gestão compartilhada para a conservação regional, integrando as UCs localizadas no território definido. Desse modo, a presente pesquisa terá como objeto de estudo o Mosaico da Serra da Mantiqueira, a fim de compreender a sua estruturação, o seu funcionamento e os desafios para a sua plena implementação e efetivação na conservação da Mata Atlântica.

A análise teve como ponto de partida a investigação do contexto no qual esse tipo de modelo foi adotado no SNUC, bem como sua origem e articulação entre as UCs da região da Serra da Mantiqueira. Para isso, foi utilizada bibliografia especializada sobre os MUCs e o MUC Mantiqueira, aliado à análise do Regimento Interno do MUC Mantiqueira e das atas das reuniões do Conselho Consultivo do Mosaico Mantiqueira (CCMM), desde a sua criação. Contribuiu para a avaliação, a participação na 44ª Reunião do Conselho Consultivo do Mosaico Mantiqueira (CCMM), ocorrida em 20 de março de 2019, no auditório do Museu Major Novaes, no município paulista de Cruzeiro. Ainda foram aplicados questionários via *Google Forms* por e-mail aos membros do CCMM.

A criação de Unidades de Conservação (UC) no Brasil é uma das estratégias adotadas para a preservação da natureza, tendo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) como a base legal para a criação e finalidade dessas UCs. As diferentes categorias de UCs presentes no SNUC refletem as diferentes realidades do país, em áreas com uma ocupação humana mais presente, são implementadas UCs que permitem o uso dos recursos naturais de forma mais direta, enquanto áreas mais vulneráveis ou com grande riqueza ecológica são mais restritivas quanto às atividades desenvolvidas no seu interior.

Com base no Código Florestal de 1934, foi criado na região da Serra da Mantiqueira em 1937 o Parque Nacional de Itatiaia, seguido em 1939 pela criação do Parque Nacional da Serra dos Órgãos e do Parque Nacional do Iguaçu. Porém, foi só a partir da década de 1970 que houve uma expansão na criação de áreas protegidas no país. A criação de dois órgãos vinculados ao Ministério da Agricultura, a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), criada em 1973, e o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), criado em 1967, foram responsáveis pela gestão de áreas protegidas, formando a base para a criação de novas áreas pois “a combinação de esforços da SEMA e do IBDF, de 1974 a 1989, levou a criação de 22 parques nacionais, 20 reservas biológicas e 25 estações ecológicas, num total de 144.180 km² [...]” (Mittermeier, 2005, p.15).

Em 1989 ocorreu a unificação dos órgãos ambientais federais, com a criação do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis (IBAMA), sendo este responsável pela gestão das áreas protegidas até agosto de 2007, com a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), ambos vinculados ao Ministério do Meio Ambiente, criado em 1985.

Ainda em 1988, o IBDF encomendou à Fundação Pró-Natureza (Funatura) um estudo sobre as categorias de proteção que existiam no Brasil, e um anteprojeto de lei focado na criação de um Sistema Nacional de Unidades de Conservação, que foi publicado pelo IBAMA já em 1989 (MEDEIROS, 2006). O anteprojeto foi apresentado ao então presidente Fernando Collor de Mello em 1992, e encaminhado ao Congresso como o Projeto de Lei nº 2.898/1992, sendo só sancionado e publicado no Diário Oficial da União em 19 de julho de 2000, com o texto final apresentado pela Lei nº 9.985/2000, instituindo assim o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

O SNUC apresenta em sua composição 12 distintas categorias de UCs, sendo essas divididas em dois grupos. As UCs com uso indireto dos recursos naturais, no chamado grupo de Proteção Integral, composto por: Estação Ecológica, Reserva Ecológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre. E as UCs com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais, do grupo chamado de Uso Sustentável, é formada por: Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural (SNUC, 2000).

O MUC Mantiqueira possui diferentes categorias de UCs, a seguir será apresentado um panorama geral e histórico dos MUCs, como modelo de gestão integrada entre diferentes UCs. Ao mesmo tempo, será mostrado o MUC Mantiqueira e seu processo de criação, sua composição e organização, além das ações para com a conservação da Mata Atlântica.

MOSAICO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (MUC) E O MUC MANTIQUEIRA

Para estreitar as relações entre UCs próximas, o SNUC contém a proposta de criação de Mosaicos de Unidades de Conservação (MUC), que são definidos no capítulo IV, no artigo 26

Quando existir um conjunto de unidades de conservação de categorias diferentes ou não, próximas, justapostas ou sobrepostas, e outras áreas protegidas públicas ou privadas, constituindo um mosaico, a gestão do conjunto deverá ser feita de forma integrada e participativa, considerando-se os seus distintos objetivos de conservação, de forma a compatibilizar a presença da biodiversidade, a valorização da

sociodiversidade e o desenvolvimento sustentável no contexto regional (SNUC, 2000).

Fischer (2014) indica que Paulo Nogueira Neto, ex-secretário da SEMA foi o primeiro a usar o termo mosaico, a fim de sanar problemas com as populações tradicionais residentes em UCs do grupo de Proteção Integral. A ideia era que diferentes UCs em uma área poderiam atender tanto ao uso racional dos recursos pelas populações tradicionais, quanto ao uso restrito como é nas UCs do grupo de Proteção Integral.

Ainda nas discussões para a formulação do SNUC, surgiu a ideia da categoria Reserva Ecológica Integrada, que é semelhante à ideia apresentada por Paulo Nogueira Neto. A categoria não foi incluída no texto final do SNUC, mas influenciou na inclusão de MUCs no texto final.

Houve experiências de integração entre áreas protegidas antes mesmo da criação do SNUC no ano 2000. Como apontado por Pinheiro (2010), em 1994 na região do Vale da Ribeira no Estado de São Paulo, havia três Parques Estaduais e uma Estação Ecológica. Tambellini (2007) indica também, como exemplo, que o Núcleo de Unidades de Conservação (NURUC), criado em 1997, surgiu da necessidade encontrada pelos gestores das UCs na região serrana fluminense de maior integração, a partir da troca de experiências e ações conjuntas, chegando a ter 16 UCs e abrangendo uma área formada por 41 municípios.

O primeiro MUC foi criado através da Lei nº 6.451/02 no Estado do Pará, que também criou as três UCs que o compõem: Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Alcobaça, RDS Picuruí-Ararão e Área de Preservação Ambiental (APA) Lago do Tucuruí, sob gestão do Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará – IDEFLOR-Bio.

A partir da publicação do edital 01/2005 do Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), outros MUCs foram criados no Brasil. Cabe ressaltar que o edital previa a inclusão de outros tipos de áreas protegidas, para além daquelas previstas no SNUC. Eram aceitas áreas protegidas como as previstas no Código Florestal, Terras Indígenas e terras de Quilombos, formando assim um mosaico de áreas protegidas.

O primeiro MUC federal reconhecido pelo Ministério do Meio Ambiente foi o Mosaico Serra da Capivara e Confusão no estado do Piauí, reconhecido pela portaria nº. 76 de 11 de março de 2005. Assim, foi formado pelo Parque Nacional da Serra da Capivara e pelo Parque Nacional da Serra das Confusões, sendo criado também um corredor ecológico que liga os dois parques, compreendendo um total de 414.565,27 hectares de área.

A criação de MUCs no país cresceu até meados do ano de 2013, com a criação de alguns poucos desde então. No levantamento feito por Pellin, Pellin e Scherer (2016), eram 25 MUCs existentes no Brasil, tanto a nível federal, quanto estadual.

O MUC Mantiqueira foi criado a partir da Portaria nº 351 de 11 de dezembro de 2006 do Ministério do Meio Ambiente (MMA), e foi acompanhada pela criação do MUC Central Fluminense e do MUC Bocaina. Tambellini (2007) indica que o processo de criação dos três MUC foi semelhante, sendo iniciado em 2005 com apoio do Instituto Amigos da Biosfera, sendo estabelecidos grupos de trabalho para cada MUC. Este é o modelo da maioria dos MUCs criados no Brasil, a exceção é o MUC Oeste do Amapá e Norte do Pará que tem em sua composição Terras Indígenas também.

O MUC Mantiqueira apresenta em sua composição apenas UCs, totalizando 19, localizadas na região da Serra da Mantiqueira, nos estados de Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais. O nome Mantiqueira é de origem indígena, e significa “serra que chora”, uma referência a grande capacidade de abastecimento hídrico da região. Importantes bacias hidrográficas como do Paraná, Paraíba do Sul, Rio Grande, Rio Preto, Jaguari, Sapucaí e Sapucaí-Mirim são abastecidas pelas águas da região. A pecuária leiteira, tal qual a agricultura, são presentes na região, bem como atividades do setor terciário, presentes em municípios de médio e grande porte como São José dos Campos, Taubaté, Cachoeira Paulista e Resende. A região é cortada pela BR-116, no trecho RJ-SP, denominada Rodovia Presidente Dutra, uma das mais importantes do país.

A área do MUC compreende ao todo 52 municípios nos três estados (SP, MG e RJ), com uma população somada de cerca de 1,9 milhão de habitantes. O espigão central da Serra da Mantiqueira ainda mantém um contínuo trecho de vegetação nativa da Mata Atlântica por cerca de 200 km, formando assim um corredor ecológico importantíssimo para manutenção da fauna e flora da região (Lino; Albuquerque, 2007). De acordo com o Regimento Interno, em vigor desde 25 de fevereiro de 2015, as UCs que compõem o MUC Mantiqueira, a nível federal, são: Parque Nacional de Itatiaia, APA Serra da Mantiqueira, APA Mananciais do Rio Paraíba do Sul, Floresta Nacional (FLONA) de Lorena e FLONA de Passa Quatro.

Quanto às estaduais, são as seguintes: em MG: Parque Estadual (PE) Serra do Papagaio e APA Fernão Dias; em SP: PE Campos do Jordão, PE Mananciais de Campos do Jordão, APA Campos do Jordão, APA Sapucaí Mirim, APA São Francisco Xavier e Monumento Natural Estadual Pedra do Baú; no RJ: PE Pedra Selada.

As UCs municipais da região são: APA Serra do Alambari, Parque Natural Municipal da Cachoeira da Fumaça e Jacuba e o Parque Natural Municipal do Rio Pombo, todas em Resende – RJ; APA Municipal de Campos do Jordão - SP; Parque Natural Municipal Trabijú em Pindamonhangaba – SP; Parque Natural Municipal Tertuliano Delfim Júnior (Augusto Ruschi) em São José dos Campos – SP; Monumento Natural Municipal do Itaguapé e Área de Relevante Interesse Ecológico do Município de Cruzeiro – SP; Parque Natural Municipal do Brejo Grande em Paraisópolis – MG.

Há também as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) Ave Lavrinha, Alto Gamarra, Alto Montana e a Mitra do Bispo. Cabe ressaltar, porém, que existem outras UCs na região do mosaico, mas que não o integram. A Figura 1 apresenta a distribuição das UCS trabalhadas nesta pesquisa.

Figura 1 – Mapa do MUC Mantiqueira.



Fonte: Site do MUC Mantiqueira

Disponível em: <http://www.mosaicomantiqueira.org.br/site/mapas/>. Acesso em 20 set. 2018

ORGANIZAÇÃO E AÇÕES DO MUC MANTIQUEIRA

O MUC Mantiqueira é orientado por um regimento interno, e suas ações são comandadas por um Conselho Consultivo, que de acordo com a Portaria nº 351/06, conta com a participação dos gestores das UCs e representantes da sociedade civil de cada UC. Foi estabelecido um primeiro Regimento Interno em 25 de junho de 2009, em sequência outro em

25 de fevereiro de 2015, o qual estabelece que o Conselho Consultivo do Mosaico Mantiqueira (CCMM) atue como instância de integração de gestão das UCs que compõem o MUC Mantiqueira.

O CCMM conta em sua composição com representantes governamentais e da sociedade civil, sendo as representações governamentais compostas pelos chefes, administradores ou gestores das UCs que compõem o mosaico. Há a limitação a 5 representantes das UCs federais, 5 das UCs estaduais e 5 das UCs municipais. Já os representantes da sociedade civil são 10, divididos entre organizações não governamentais que atuam na área do mosaico, e que deverão ser indicados pelas UCs públicas integrantes deste, além de 5 representantes das RPPNs. Totalizam-se assim, 30 vagas no Conselho.

Durante a 46ª Reunião do CCMM em agosto de 2019, houve a renovação da composição do conselho, que atuará num mandato de dois anos, sendo preenchidas 17 das 30 vagas. A composição ficou assim formada: APA da Serra da Mantiqueira, Parque Nacional do Itatiaia, FLONA de Passa Quatro, APA Mananciais do Rio Paraíba do Sul, APA Estadual Fernão Dias (MG), PE da Serra do Papagaio (MG), PE da Pedra Selada (RJ), PE de Campos do Jordão (SP), Monumento Natural da Pedra do Picu (Itamonte -MG), RPPN Pedra da Mina, Instituto Sintropia, Associação Educacional Dom Bosco (AEDB), Associação Coruputuba, Instituto Socioambiental Mantiqueiros, Instituto Nascentes, Associação de Amigos do Gomerl e Crescente Fértil.

A integração de novas UCs ao MUC Mantiqueira é solicitada ao CCMM pelo órgão gestor ou proprietário da UC (proprietário da RPPN), sendo definidos pelo 5º artigo, parágrafo único do regimento interno como critérios elegíveis para as UCs:

1. se localizadas dentro ou em posição imediatamente contígua ao perímetro do Mosaico ou das zonas de amortecimento de suas unidades, quando houver;
 2. quando situadas junto ao rio Paraíba do Sul, preferencialmente à sua margem esquerda;
 3. quando situadas em municípios que já possuem parte de seus territórios no Mosaico;
 4. nos casos mencionados nos itens 2 e 3, a inclusão das novas UC dependerá de aprovação da plenária.
- (ICMBIO, 2015)

O CCMM é formado pela Coordenação Geral, Plenário e Grupos de Trabalho (GT). A Coordenação Geral é dividida entre: Coordenação, Coordenação Adjunta, Secretaria Executiva e Secretaria Executiva Adjunta, sendo esses cargos escolhidos por votação da maioria simples entre os membros do CCMM. Compete ao Coordenador do CCMM convocar e presidir as

reuniões, criar os GTs, requisitar serviço dos conselheiros, acompanhar as ações desenvolvidas nas UCs, bem como outras atribuições comuns a outros cargos de coordenação de órgãos consultivos, sendo assessorado e substituído em caso de ausência ou impedimento pelo Coordenador Adjunto.

Vale destacar, que a Secretaria Executiva dará suporte administrativo e irá secretariar as reuniões do CCMM, sendo assessorada e substituída pela Secretaria Executiva Adjunta quando necessário. Já o Plenário é a instância superior de proposição do CCMM, sendo composto por membros do Conselho, bem como pessoas de notório saber convidadas a dar apoio técnico e científico ao Conselho. O Regimento Interno aponta também para a criação de Grupos de Trabalho (GT), com a finalidade de analisar, estudar e emitir parecer e resumo em assuntos específicos, sendo os GT compostos por membros do Plenário e/ou pessoas de notório saber.

Esses GT são fundamentais para a atuação do MUC como espaço de integração entre diferentes UCs. O GT Pinhão, por exemplo, foi formado para debater a questão das araucárias, árvore típica da região da Mantiqueira que é ameaçada de extinção, e do qual é coletado o pinhão, semente bastante característica e comercializada na região para consumo alimentício. O GT Pinhão atua debatendo medidas protetivas e de conscientização que as UCs do mosaico podem adotar para tratar dessa questão.

A partir da Instrução Normativa do IBAMA nº 3/2013, que autoriza o controle do javali no Brasil, por meio da caça e captura, foi formado o GT Javali, tendo em vista que foi encontrada na região, inclusive no território de algumas UCs, a presença de indivíduos e grupos do animal. Como aponta Rosa, Pinto e Jardim (2018), o javali é responsável por alguns problemas, como a depredação da semente do pinhão, invasão de hortas e plantações e remoção do solo, além do fato de ser uma espécie exótica e de comportamento feroz. Já o GT Mantiqueira foi criado para apoiar a criação e expansão de UCs na região do mosaico, tais como o PE Pedra Selada, PE Serra Negra da Mantiqueira e Monumento Natural Mantiqueira Paulista.

Uma discussão recorrente nas reuniões e constatada na leitura das atas foi a das Corridas de Montanhas. Algumas UCs do mosaico relataram que organizadores desses tipos de corridas têm as procurado para que o traçado passe pelo interior da UC; entretanto, os gestores têm muito receio em autorizar esse tipo de atividade, devido ao grande número de competidores, além de poucos estudos realizados sobre o impacto no solo decorrente desse tipo de atividade.

Uma campanha realizada pelo MUC Mantiqueira, intitulado “Fogo bão é no fogão” (Figura 2), em 2010, tinha por objetivo sensibilizar a população residente nas proximidades das

UCs do mosaico sobre o risco das queimadas. Nogueira *et al.* (2011) aponta que no período de 1997 a 2009, 85% dos focos de queimadas na região do MUC Mantiqueira ocorreram em áreas de baixa altitude, justamente por serem áreas de maior ocupação humana.

Figura 2- Cartaz campanha Fogo bão é no fogão



Fonte: Site do MUC Mantiqueira

Disponível em: <http://www.mosaicomantiqueira.org.br/site/previna-incendios/>.
Acesso em 20 set. 2018

Além do cartaz, um folheto foi distribuído nas rodovias, e foi divulgado um informativo nas rádios da região quanto ao perigo da prática de colocar fogo na vegetação. Esse tipo de campanha, além de sensibilizar e educar os moradores sobre as práticas que prejudicam os ecossistemas da região, contribui na divulgação das ações do mosaico e no fortalecimento da sua implementação. Durante a 44ª Reunião do CCMM foi proposto que a campanha voltasse, indo de encontro à proposta de criação de um Plano de Manejo de Fogo para algumas áreas da região, articulando-se com outros órgãos competentes, já que as queimadas são um dos principais impactos ambientais ocorrentes no período do inverno na região sudeste.

PERCEPÇÕES E REFLEXÕES SOBRE A EFETIVIDADE DO MUC MANTIQUEIRA

Para auxiliar na compreensão do funcionamento do MUC Mantiqueira, foram realizadas entrevistas via e-mail por *Google Forms* com alguns membros do CCMM ao longo do primeiro semestre de 2019. As entrevistas tiveram como objetivo compreender como os membros do CCMM veem o papel do mosaico perante a UC em que trabalham. Participaram das entrevistas os chefes da FLONA Passa Quatro, APA Mananciais do Rio Paraíba do Sul, e PE Campos do Jordão/PE Mananciais de Campos do Jordão (as duas UCs são geridas pelo mesmo chefe), a seguir seguem as respostas.

A primeira indagação foi sobre o que eles entendiam por Mosaico de UCs, obtendo-se as respostas: “Um conjunto de UCs e que no mosaico não existe fronteiras.” (FLONA Passa Quatro); “Conjunto de UCs com o objetivo de integrar e ampliar as várias ações já existentes para a conservação do patrimônio natural e cultural de uma determinada região. O Conselho dos Mosaicos constitui-se em um local privilegiado para a discussão/planejamento de estratégias regionais para a conservação da biodiversidade e o desenvolvimento sustentável.” (APA Mananciais do Rio Paraíba do Sul); e “Articulação central envolvendo um conjunto de UCs localizadas próximas ou sobrepostas, no sentido de traçar pautas integradas e trabalhar objetivos conjuntos.” (PE Campos do Jordão/PE Mananciais de Campos do Jordão).

O entendimento sobre o objetivo dos MUCs é imprescindível para que os membros visualizem a importância na efetividade desse instrumento que é a gestão integrada, e que, conseqüentemente, influenciará na sua atuação no mosaico. A partir dessas respostas, foi possível perceber que há sim um entendimento por parte deles sobre do que se trata um MUC.

Foi questionado aos chefes das UCs ainda, quais pontos eles acreditam que houve melhora a partir da criação do MUC Mantiqueira. A resposta unânime foi “Integração e aproximação entre os gestores das UCs”, e o chefe da APA Mananciais do Rio Paraíba do Sul acrescentou ainda “Compartilhamento de experiências e conhecimentos” (também assinalada pelo chefe da FLONA Passa Quatro), e “Melhoria no diálogo com os diferentes órgãos envolvidos no mosaico (ICMBio, IEF – MG, INEA e Instituto Florestal – SP)”. Já o chefe do PE Campos do Jordão/PE Mananciais de Campos do Jordão acrescentou “Aproximação e maior participação com os vizinhos da UC.”.

Outro questionamento foi quanto aos principais conflitos enfrentados pelas UCs em que trabalham. O chefe da FLONA Passa Quatro respondeu: “Falta de recursos financeiros, pessoal e planejamento da administração central.”; o chefe da APA Mananciais do Rio Paraíba do Sul: “Ausência de Plano de Manejo da UC; pouco amadurecimento institucional para a gestão de

unidades da categoria APA; falta de extensão rural para a aplicação das melhores técnicas de conservação do solo nas áreas rurais; uso e ocupação de solo impactando os recursos hídricos, incluindo a implantação de loteamentos em áreas sensíveis; e impacto de grandes obras de infraestrutura na conservação dos mananciais.”. O chefe do PE Campos do Jordão/PE Mananciais de Campos do Jordão apontou: “Insuficiência de recursos financeiros e humanos para todos os serviços de manutenção e melhorias que uma UC com a taxa de visitação que o PECJ possui; caça dentro do território da UC e insuficiência na manutenção das estradas de acesso, de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Campos do Jordão.”.

A indagação seguinte surgiu como forma de complementar a pergunta anterior. Foi questionado “Como acreditam que possam ser superados, ou ao menos mitigados esses problemas diante da colaboração e articulação das UCs que compõem o Mosaico Mantiqueira?”, com resposta livre. O chefe da FLONA Passa Quatro não opinou. O chefe da APA Mananciais do Rio Paraíba do Sul respondeu: “Fortalecendo ações conjuntas de conservação dos recursos naturais na área de atuação do Mosaico.”. O chefe do PE Campos do Jordão/PE Mananciais de Campos do Jordão respondeu: “Apoio para busca de novas parcerias e captação de recursos para projetos, articulação política e institucional no sentido de dar visibilidade aos problemas no contexto municipal e às políticas públicas relacionadas.”

Por fim, a próxima pergunta visou estimular os membros a identificarem os problemas/inadequações da composição do mosaico de forma subliminar, estimulando-os a pensar como o mosaico poderia funcionar de maneira mais eficiente.

Foi perguntado a eles “Sugestões para um melhor funcionamento do Mosaico Mantiqueira como unidade integradora de UCs?”, também com resposta livre. O chefe da FLONA Passa Quatro respondeu: “Sugestão de maior entrosamento.”; o chefe da APA Mananciais do Rio Paraíba do Sul, respondeu: “Necessário que as UCs do estado de São Paulo voltem a compor o Conselho e participar das discussões e ações do Mosaico da Mantiqueira”; e o chefe do PE Campos do Jordão/PE Mananciais de Campos do Jordão respondeu: “Infelizmente, ainda não tive participação no referido Mosaico. Fomos recentemente abordados para oficializar a participação, mas ainda não foi resolvido. Pretendemos ter maior participação nesse fórum a partir do ano que vem”.

A seguir, serão apresentadas duas respostas a perguntas feitas ao representante da ONG Crescente Fértil, membro do CCMM. Sendo a primeira pergunta “Que tipo de projetos a Organização da qual faz parte desenvolve nas UCs e na região do Mosaico Mantiqueira?”, sendo a resposta dada: “Projetos de apoio à gestão de colegiados de UCs, promoção dos

ambientes de montanha, além da proteção e recuperação florestal, incluindo pagamento por serviços ambientais (este último fora do Mosaico)”. Foi perguntado também “Como você acredita que possam ser superados, ou ao menos mitigados os problemas, diante da colaboração e atuação da Organização da qual faz parte nas UCs que compõem o Mosaico Mantiqueira?”, tendo como resposta: “Atuação junto a agentes públicos visando o fortalecimento das condições de gestão das UCs, o aprimoramento da legislação e a constante divulgação para a sociedade, sobre a importância e os benefícios das UCs.”.

A primeira pergunta procurou reconhecer quais atividades a Crescente Fértil desenvolve, e se estão compatíveis com os princípios de conservação da natureza e do mosaico, além de ser questionada também sobre qual pode ser a sua contribuição, como parte do mosaico, através da instituição que representa.

Apesar do reduzido número de respostas, foi possível perceber, sob a ótica dos gestores das UCs e membros do CCMM, como se dá a interação entre o MUC Mantiqueira e algumas de suas UCs, além de compreender a participação de uma ONG no CCMM.

Segundo o Regimento Interno, as reuniões do CCMM devem ocorrer ordinariamente 4 vezes ao ano, uma a cada 3 meses. A Tabela 1 apresenta a presença dos conselheiros nas reuniões do CCMM. O levantamento foi feito a partir da lista de presença contida nas atas da 1ª a 29ª Reunião Ordinária (com exceção da 25ª), e da 1ª e 2ª Reunião Extraordinária. Não foi encontrada a listagem dos presentes da 30ª Reunião Ordinária (ocorrida em 25 de junho de 2015) em diante. O acesso às atas foi feito pelo site do MUC Mantiqueira (<http://www.mosaicomantiqueira.org.br/site/atas-das-reunioes/>). Vale destacar que a Agência de Meio Ambiente de Resende (AMAR) é responsável pela gestão das UCs municipais de Resende, e as representa no CCMM.

Tabela 1 - Presença de conselheiros nas reuniões

Representante da UC	Número de Presenças
PARNA de Itatiaia	25
APA Serra da Mantiqueira	25
PE de Campos do Jordão/ PE Mananciais de Campos do Jordão	22
FLONA de Lorena	20
APA Mananciais do Rio Paraíba do Sul	20
AMAR	19

APA Campos do Jordão	18
FLONA de Passa Quatro	16
RPPN Ave Lavrinha	16
APA São Francisco Xavier	16
APA Sapucaí Mirim	15
APA Fernão Dias	12
PE Serra do Papagaio	12
PE Pedra Selada	5
RPPN Alto Montana	4
MONA Pedra do Baú	2
RPPN Alto Gamarra	1
RPPN Mitra do Bispo	1
RPPN Dois Peões	1

Fonte: Organizado pelos autores.

A baixa participação de algumas UCs nas reuniões do conselho pode ser justificada diante das grandes demandas das UCs, da falta de funcionários e de recursos financeiros, pois a integração por reuniões presenciais se torna dificultosa, ainda mais diante das longas distâncias de algumas UCs que compõem os extremos no Mosaico.

A Tabela 2 apresenta os municípios onde ocorreram as reuniões do CCMM (da 1ª a 44ª Ordinária, e as duas Extraordinárias), sendo que o conselho prioriza a realização das reuniões em áreas centrais a fim de facilitar o acesso.

Tabela 2 – Municípios das reuniões do CCMM

Município	UF	Número de reuniões
Passa Quatro	MG	12
São José dos Campos	SP	7
Itatiaia	RJ	5
Itamonte	MG	4
Cruzeiro	SP	4

Resende	RJ	3
Baependi	MG	3
Camanducaia	MG	2
Bocaina de Minas	MG	1
Lorena	SP	1
Queluz	SP	1
Santo Antônio do Pinhal	SP	1
São Bento do Sapucaí	SP	1
Sapucaí-Mirim	MG	1

Fonte: Organizado pelos autores.

Com a pandemia causada pela Covid-19, o mundo inteiro teve de se adaptar ao novo cotidiano, assim como as reuniões do CCMM que, a partir do ano de 2020, tornaram-se on-line. Esta adaptação, de certa forma, elimina o empecilho do deslocamento para comparecer às reuniões, sendo mais fácil que as UCs sejam representadas nas reuniões do CCMM. Talvez esse modelo de reuniões virtuais passe a ser adotado como oficial para reuniões de MUCs, mesmo após a pandemia.

Gidsicki (2013) propôs um protocolo autoavaliativo de efetividade de MUCs a ser aplicado aos gestores do mosaico, dividido hierarquicamente em âmbitos, princípios, critérios e indicadores. Cada gestor avalia dando notas de 0 a 3 para cada indicador, onde o 0 é sem efetividade e 3 tem alta efetividade, possibilitando, assim, atribuir valores quantitativos a indicadores qualitativos. A média aritmética dos indicadores determina a nota dos critérios, e seguindo a mesma lógica, a nota para os princípios e âmbitos. O resultado final da classificação da efetividade de um MUC é definido de acordo com o valor final, sendo que quando o valor da nota for 0 ou <35% de indicadores efetivos, o mosaico é sem efetividade; 1 ou 36-50%, baixo grau de efetividade; 2 ou 51-75%, médio grau de efetividade e 3 ou 75-100%, alto grau de efetividade. A partir da avaliação são verificados quais os pontos fracos do mosaico, possibilitando, assim, o planejamento de ações para o seu fortalecimento (Gidsicki, 2013).

Hermann e Costa (2015) adaptaram o protocolo desenvolvido por Gidsicki (2013), alterando os indicadores e sua distribuição, sendo essa versão dividida em quatro âmbitos, oito princípios, 17 critérios e 46 indicadores. Sendo os âmbitos divididos em Governança, Gestão, Sociodiversidade e Biodiversidade. O âmbito Governança trata do conjunto de normas, arranjos

e organização institucionais, que regulam e dão suporte para a gestão integrada do território. É formado por 2 Princípios, 7 Critérios, 18 Indicadores. O âmbito Gestão considera as práticas de direção, recursos, metodologia, estrutura, diretrizes, planejamento, para que o mosaico alcance os resultados esperados. É composto por 3 Princípios, 6 Critérios, 15 Indicadores. O âmbito Sociodiversidade verifica as práticas de valorização e conservação da diversidade das culturas, dos modos de vida, de costumes e tradições, de valorização das formas de interação com a natureza, conferindo identidade ao território. É formado por 2 Princípios, 2 Critérios, 6 Indicadores. Já o âmbito Biodiversidade trata das práticas de proteção de espécies, ambientes e suas interações. Promove a conectividade funcional e física dos ecossistemas, contribuindo para a conservação da biodiversidade e dos serviços ambientais por ela fornecidos. É composto por 1 Princípio, 2 Critérios, 7 Indicadores (Hermann; Costa, 2015).

Oliveira (2017) aplicou o protocolo proposto por Gidsicki (2013) e alterado por Hermann e Costa (2015) no MUC Mantiqueira, tendo como resultado a efetividade em 16 dos 46 indicadores (35%), 6 dos 17 critérios (35%), 1 dos 8 princípios (12,5%), e 1 dos 4 âmbitos (25%), o único âmbito onde o mosaico foi efetivo foi no Governança. O resultado foi o mosaico apresentando <35%, ou seja, baixa efetividade. A autora, entretanto, aponta:

[...] o Mosaico Mantiqueira realiza diversas ações e cooperações para a proteção da biodiversidade em seu território e, portanto, não faria sentido uma avaliação deste tipo. Uma vez que a avaliação por meio do protocolo utilizado tem caráter auto avaliativo pelos conselheiros, seria interessante se a coordenação do mosaico se voltasse para a formação de seu conselho, sobre o papel do mosaico e mantê-los sempre informados das ações que vêm ocorrendo no mesmo (Oliveira, 2017. p 101).

Apesar de o protocolo autoavaliativo ter sido aplicado por um agente externo ao conselho e à gestão do MUC Mantiqueira, isso não invalida a pesquisa, uma vez que ela oferece subsídios para uma análise crítica da organização e da funcionalidade dos mosaicos de unidades de conservação. Essa análise pode contribuir para a reflexão sobre o formato atual dos mosaicos, e os desafios que eles enfrentam no futuro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi identificado que as UCs que compõem o MUC Mantiqueira sofrem, na sua grande maioria, de problemas semelhantes, relacionados principalmente à falta de recursos financeiros de investimento e nos conflitos ambientais. Foi relatado nos questionários e também durante a

reunião do Conselho Consultivo, problemas com queimadas nas épocas de seca, por exemplo, que afetam demasiadamente a região sudeste no inverno.

As ausências de Plano de Manejo em oito UCs que compõem o Mosaico da Mantiqueira representam uma grande desvantagem diante do manejo e gestão de suas UCs. No entanto, o principal problema que aflige o Mosaico Mantiqueira é a falta de recursos financeiros e de pessoal. Muitos dos funcionários das UCs estão em processo de aposentadoria, e pela falta de concursos do ICMBio, verifica-se uma defasagem entre entrada e saída dos funcionários nas UCs.

A falta de recursos financeiros e de pessoal são os principais problemas que os gestores das UCs acreditam que possam ser mitigados, graças à cooperação e integração proposta pelo mosaico. O estreitamento entre os diferentes órgãos ambientais, o compartilhamento de experiências, e a troca de informações entre os gestores foram apontados como benefícios que a instituição do mosaico proporciona.

Cabe destacar, por exemplo, a experiência iniciada no PARNA Itatiaia, com a exploração de atividades turísticas pela empresa BRParques, que no contrato prevê a realização de melhorias na infraestrutura do parque. Durante a 44ª Reunião do CCMM foi proposto que, a partir da experiência desenvolvida no PARNA Itatiaia, as outras UCs avaliariam se esse tipo de serviço seria interessante de ser implementado nas outras UCs do mosaico.

A gestão integrada proposta pela criação de um mosaico, entretanto, perpassa por problemas que vão desde a falta de interesse do gestor da UC em participar das reuniões do mosaico, até mesmo a falta de recurso que possibilite o transporte até a reunião, bem como a contribuição e incentivo a pesquisas acadêmicas sobre o mosaico e as UCs, sendo demonstrados pouca motivação e comprometimento dos gestores ao não responderem a presente pesquisa, comprometendo os resultados da mesma. No entanto, é de se compreender que muitos possam não ter tido tempo de responder, diante da grande demanda de trabalhos empregados aos gestores.

A participação dos gestores das UCs no conselho é de fundamental importância, mas para isso necessitam ter condições de participar das reuniões do Conselho, para pensar para além dos limites da UC em que atuam. Assim, são necessárias melhores condições de trabalho e incentivos do governo aos analistas e gestores das UCs, para obtenção de atuações mais proativas dos servidores, já que muitos se encontram desmotivados diante da atual situação de crise ambiental em que vivemos nos últimos anos, além da insegurança de serem mantidos nos

seus atuais cargos, já que muitos são concedidos às UCs por cargo comissionado e não por concurso.

Em suma, a baixa efetividade da implementação do Mosaico Mantiqueira, diagnosticada por Oliveira (2017) e por esta pesquisa, é considerada de fácil alcance para reversão do quadro atual do mosaico, já que a partir da própria interação proporcionada pelas UCs pode haver melhorias na integração. As plataformas digitais podem possibilitar reuniões à distância para aqueles que não puderem comparecer, justificando sua falta.

Conclui-se que o amadurecimento do modelo de gestão proposta por um MUC é fundamental para que os problemas de implementação sejam superados em prol da conservação, além disso, verifica-se que o apoio dos órgãos ambientais responsáveis pelas UCs e dos seus gestores é fundamental, tanto do ponto de vista financeiro como, de gestão de pessoas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC**. Brasília: MMA/SBF. 2000. 32p

FISCHER, D. **De Corredor a Mosaico: Estratégias de Diferentes Governos Para um Mesmo Fim?** 2014. 201 p. Tese (Doutora em Meio Ambiente e Desenvolvimento), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/37216>. Acesso em: 17 nov. 2018

GIDSICKI, D. **Protocolo de Avaliação de Efetividade de Gestão de Áreas Protegidas no Brasil**. 2013. 91 p. Dissertação (Mestrado em Gestão de Áreas Protegidas na Amazônia)- Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, São Paulo, 2013. Disponível em: <http://bdtd.inpa.gov.br/handle/tede/1070>. Acesso em: 20 out. 2018.

HERRMANN, G.; COSTA, C. **Gestão integrada de áreas protegidas: Uma análise de efetividade de mosaicos**. Brasília DF, WWF. 2015.80p. Disponível em: https://d3nehc6y19qzo4.cloudfront.net/downloads/wwf_estudo_de_efetividade.pdf. Acesso em 20 de out. 2018.

ICMBIO (Itamonte - MG). Conselho Consultivo Mosaico Mantiqueira. **Regimento Interno**. [S. l.], 25 fev. 2015. Disponível em: <http://www.mosaicomantiqueira.org.br/site/wp-content/uploads/2009/09/Regimento-Interno-2015.pdf>. Acesso em: 6 jun. 2021.

LINO, C. F.; ALBUQUERQUE, J. L. (Org.). **Mosaico de unidades de conservação no corredor da Serra do Mar**. 1. ed. São Paulo: Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, 2007. 96 p. v. 1. Disponível em:

http://www.rbma.org.br/programas/docs_programas/mosaicos_corredores_ecologicos/01_05_13.pdf. Acesso em: 25 out. 2018.

MEDEIROS, R. **Evolução das Tipologias e Categorias de áreas Protegidas no Brasil**. Ambiente & Sociedade, [S.l.], v. IX, n. 1, p. 41-64, jan. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v9n1/a03v9n1.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2018.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (Brasil). **Portaria Nº76 de 11 de dezembro de 2005**. O Criar um Mosaico de Unidades de Conservação abrangendo o Parque Nacional da Serra da Capivara e o Parque Nacional da Serra das Confusões, no Estado do Piauí. [S. l.], 11 mar. 2005. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/mosaicos/portaria-capivara.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2021.

_____. **Portaria Nº 351 de 11 de dezembro de 2006**. Reconhecer como Mosaico de Unidades de Conservação da região da Serra da Mantiqueira, o Mosaico Mantiqueira, abrangendo unidades de conservação e zonas de amortecimento. Diário Oficial da União: Seção 1, [S. l.], p. 71-72, 12 dez. 2006. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/PT0351-111206.PDF>. Acesso em: 5 jun. 2021.

_____. Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Instrução Normativa Ibama 03/2013**. Decreta a nocividade do Javali e dispõe sobre o seu manejo e controle. Diário Oficial da União, [S. l.], p. 88-89, 1 fev. 2013. Disponível em: http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/fauna/2014/07/IN_Ibama_03_2013.pdf. Acesso em: 27 maio 2021.

MITTERMEIER, R. A. *et al.* **Uma Breve História da Conservação da Biodiversidade no Brasil**. Megadiversidade, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 14-21, jul. 2005.

NOGUEIRA, J. M. P. *et al.* **Ocorrência de focos de queimadas na Região do Mosaico Mantiqueira em função da cobertura vegetal e gradiente de altitude**. Anais XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, Curitiba, p. 3158-3165. mai. de 2011.

OLIVEIRA, A. C. M. **Avaliação da Efetividade de gestão dos Mosaicos de Áreas Protegidas do Estado do Rio de Janeiro**. 2017. Dissertação (Mestre em Ciências) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2017.

PELLIN, A.; PELLIN, A.; SCHERER, M. E. G. **Levantamento dos Mosaicos de Áreas Protegidas Criados em Território Nacional e de Estratégias para a sua Gestão**. Anais do Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, [S.l.], v. 4, p. 85-96, jun. 2016. Disponível em: <http://revista.ecogestaobrasil.net/v4n7/v04n07a18.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2018.

PINHEIRO, M. R. (Org.). **Recomendações para reconhecimento e implementação de mosaicos de áreas protegidas**. 2. ed. Brasília: GTZ, 2010. 82 p. v. 1. Disponível em: http://www.rbma.org.br/programas/docs_programas/mosaicos_corredores_ecologicos/recomendacoes_para_reconhecimento_e_implementacao_de_mosaicos.pdf. Acesso em: 14 out. 2018.

ROSA, C. A.; PINTO, I. A.; JARDIM, N. S. Controle do Javali na Serra da Mantiqueira: um Estudo de Caso no Parque Nacional do Itatiaia e RPPN Alto Montana. **Biodiversidade Brasileira**, [S.I.], 2018.

TAMBELLINI, M. T. **Mosaico como modelo de gestão de áreas protegidas: análise conceitual e processos de implantação**. Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2007. (Dissertação de Mestrado). Disponível em: <http://hm-jbb.ibict.br/handle/1/416>. Acesso em: 04 out. 2018.