

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO, TECNOLOGIAS
E SOCIEDADE

PAMELA DE CÁSSIA BRANDÃO

Contribuição das Instituições Federais de Ensino Superior do
Extremo Sul de Minas Gerais para o fortalecimento da gestão de
Unidades de Conservação

ITAJUBÁ - MINAS GERAIS
2021

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO, TECNOLOGIAS
E SOCIEDADE**

PAMELA DE CÁSSIA BRANDÃO

**Contribuição das Instituições Federais de Ensino Superior do
Extremo Sul de Minas Gerais para o fortalecimento da gestão de
Unidades de Conservação**

**Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em
Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade como parte dos
requisitos para obtenção do Título de Mestre em
Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade.**

Linha de pesquisa: Desenvolvimento e Sociedade.

Orientadora: Profa. Dra. Daniela R. T. Riondet-Costa

Coorientadora: Profa. Dra. Luciana Botezelli

Prof.^a Dr.^a Daniela R. T. Riondet Costa - UNIFEI (Orientadora)

Prof.^a Dr.^a Luciana Botezelli – UNIFAL (Coorientadora)

Prof. Dr. Luiz Felipe Silva – UNIFEI (Banca Examinadora)

Prof. Dr. Marco Aurélio Leite Fontes – UFLA (Banca Examinadora)

Agradecimentos

Gostaria de agradecer a minha família e amigos que me deram incentivos, meus colegas de turma pelo apoio e suporte, meu companheiro que me ajudou em todas as etapas do desenvolvimento do meu trabalho e minha chefia direta que autorizou minha liberação para participar do Programa de Pós Graduação.

À minha querida orientadora, Daniela, e estimada coorientadora, Luciana, que me guiaram e ajudaram por todo esse caminho e sem as quais eu jamais chegaria até aqui.

Agradeço aos professores membros da banca, que contribuíram significativamente na melhoria desse trabalho.

Resumo

A mudança causada por atividades humanas em áreas naturais é uma das principais ameaças à biodiversidade. As questões ambientais do século XXI exigem que governo e sociedade mobilizem seus métodos e ações para garantir a perenidade da vida, a fim de enfatizar esse ponto nos discursos científicos e nos planos implementados por meio de políticas públicas, uma das quais é a criação e implantação das Unidades de Conservação (UCs), que são consideradas, para muitos pesquisadores, a estratégia mais eficaz para garantir áreas naturais. Objetivou-se, nesta dissertação, contribuir para a identificação do papel das Instituições Federais de Ensino Superior (IES) no fortalecimento da gestão de UCs. Por serem muito importantes no mundo contemporâneo, as IES além de formar profissionais para o mercado, também participam diretamente do planejamento de políticas públicas e da construção de pesquisadores e cidadãos que possam absorver as necessidades da preservação e compreender a importância desse conceito. Foram analisadas as normativas Federais, do Estado de Minas Gerais e das cidades de Inconfidentes-MG, Itajubá-MG, Poços de Caldas-MG e Pouso Alegre-MG, que versavam sobre UCs. Foram levantados os projetos de pesquisa e extensão das IES: Instituto Federal do Sul de Minas Gerais - *Campus* Inconfidentes (IF-Inconfidentes), Universidade Federal de Itajubá - *Campus* Itajubá (UNIFEI), Universidade Federal de Alfenas - *Campus* de Poços de Caldas (UNIFAL) e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas - *Campus* Pouso Alegre (IF-Pouso Alegre), que envolvem UCs e foram apontadas as UCs Federais, Estaduais e Municipais do Estado de Minas Gerais estudadas pelos mesmos. Utilizou-se a ferramenta questionário, enviados aos gestores das UCs estudadas pelos IES com o objetivo de analisar a sua contribuição para o fortalecimento da criação e gestão de UCs. Pode-se observar que há uma falta de comunicação entre IES e UCs, que pode ser minimizada com a criação de seminários, encontros científicos, conversas informativas, a publicação dos materiais de pesquisa em outros veículos de comunicação que não sejam somente as revistas científicas, porém este avanço depende da mudança de atitude tanto dos pesquisadores quanto dos gestores.

Palavras chave: Unidades de Conservação; Instituições Federais de Ensino Superior; Gestão.

Abstract

The change caused by humans' activities in environmental areas is one of the main threats to the biodiversity. The environmental questions in the XXI Century demand that Government and society mobilize their methods and actions aim to guarantee the perennially of live, to emphasize this point in scientific speeches and in implementation plans through public policies, one of them is the creation and implementation of Conservation Units (UC, in Portuguese) that are considered, for many researchers, the most efficient strategy to guarantee environmental areas. It was aimed, in this essay, to contribute to the identification of the position of the Federal Institutions of College Degree (IES, in Portuguese) in the management's fortification of the Conservations Units. For being very important to the contemporary world, the IES besides graduating professionals to the market, also participate directly in the public policies' planning and the building up of researchers and citizens that can absorb the necessities of preservation and understand the importance of this concept. The Federal, from the State of Minas Gerais and some of its cities: Inconfidentes, Itajubá, Poços de Caldas and Pouso Alegre Normative's were analyzed, that discuss about Conservation Units. Researches and Extensions from IES: Federal Institute of Southern of Minas Gerais – Inconfidentes Campus, Federal University of Itajubá – Itajubá Campus (UNIFEI), Federal University of Alfenas – Poços de Caldas Campus and Federal Institute of Education, Science and Technology of Southern Minas – Pouso Alegre Campus, that involve Conservations Units and where pointed the Federal, State and Municipalities of Minas Gerais State's Conversations Units studied at least. It was used questionaries that were sent to the studied Conversations Unit's managers, for IES with the goal of analyze its contribution to the strengthening of creation and management of Conservations Units. It can be observed that there is a lack of communication between IES and UCs, that can be mitigated with the creation of seminars, scientific meetings, informative talks, the publication of research material in other medias that are not among the scientific journals, but this advance depends on the change of attitude as many researchers as managers.

Keywords: Conversations Unit's; Federal Institutions of College Degree; Management.

Sumário

Introdução.....	07
1. Fundamentação Teórica.....	09
1.1 Unidades de Conservação.....	09
1.1.1 Unidades de Conservação em Minas Gerais.....	13
1.2 Histórico Normativo das Unidades de Conservação.....	14
1.3 Políticas Públicas.....	17
1.3.1 Políticas Públicas ambientais.....	18
1.3.2 Políticas Públicas Federais.....	20
1.3.3 Políticas Públicas de Minas Gerais.....	30
1.3.4 Políticas Públicas Municipais.....	33
1.3.4.1 Políticas Públicas de Inconfidentes.....	33
1.3.4.2 Políticas Públicas de Itajubá.....	34
1.3.4.3 Políticas Públicas de Poços de Caldas.....	35
1.3.4.4 Políticas Públicas de Pouso Alegre.....	38
1.4 Papel das Instituições Federais de Ensino Superior na gestão de Unidades de Conservação.....	39
2. Metodologia.....	43
2.1 Local de estudo.....	43
2.2 Delineamento da pesquisa.....	46
2.3 Coleta de dados.....	46
2.3.1 Questionário.....	47
2.4 Análise dos dados.....	47
3. Resultados	48
3.1 Projetos de Pesquisa e Extensão desenvolvidos pelas Instituições Federais do extremo Sul de Minas Gerais que envolvem Unidades de Conservação.....	48
3.1.1 Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia do sul de Minas Gerais- <i>Campus</i> Inconfidentes.....	48
3.1.2 Universidade Federal de Itajubá- <i>Campus</i> Itajubá.....	49
3.1.3 Universidade Federal de Alfenas- <i>Campus</i> Poços de Caldas.....	51
3.1.4 Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia do sul de Minas Gerais- <i>Campus</i> Pouso Alegre.....	52
3.2 Contribuição das Instituições Federais de Ensino Superior para a conservação das Unidades de Conservação.....	53
3.2.1 Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia do sul de Minas Gerais- <i>Campus</i> Inconfidentes.....	53
3.2.2 Universidade Federal de Itajubá- <i>Campus</i> Itajubá.....	55
3.2.3 Universidade Federal de Alfenas- <i>Campus</i> Poços de Caldas.....	58
3.2.4 Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia do sul de Minas Gerais- <i>Campus</i> Pouso Alegre.....	59
4. Discussões.....	59
5. Conclusão.....	63
Referências bibliográficas.....	65
Apêndices.....	78

Introdução

Desde os primórdios da civilização a intervenção humana modifica o ambiente, talvez devido a abundantes recursos naturais, busca de ativos e até fatores culturais como a simples posse da natureza (ALBUQUERQUE, 2007; SANTOS *et al.*, 2016).

A crise ambiental e sociocultural vivenciada pela sociedade contemporânea e a exacerbada globalização, não priorizou a humanidade, pelo contrário, a globalização permitiu que todas as instâncias sociais servissem ao capital (CARREGOSA, SILVA e KUNHAVALIK, 2015). Nos últimos anos, a frenética busca pelo desenvolvimento econômico deteriorou e poluiu o meio ambiente e o uso descontrolado dos recursos naturais tem várias consequências que podem ser vistas nos problemas ambientais atuais (MACHADO e GARRAFA, 2020; TOZZI, 2020).

As mudanças causadas pelas atividades humanas em áreas naturais são uma ameaça à biodiversidade e às Unidades de Conservação (UCs). A superpopulação e altos padrões de consumo de uma pequena parte dos mais de 7 bilhões de pessoas no mundo, levaram a intervenções crescentes em áreas naturais que foram usadas para agricultura ou urbanização, com sérias consequências para espécies nativas nessas áreas. Outra causa do desmatamento em UCs e seus arredores é a falta de fiscalização e ação do Poder Público para a efetiva proteção destas áreas. As florestas tropicais, por abrigarem mais de 50% da biodiversidade global em 7% da superfície do planeta, são um caso especialmente preocupante (MYERS, 1988; DUARTE *et al.*, 2019).

Para Sachs (2008), a conservação e o uso racional da natureza podem e devem andar juntos, o desafio é: como proteger, escolhendo a estratégia de desenvolvimento correta, em vez de simplesmente aumentar as chamadas reservas invioláveis. A preservação, conservação e o desenvolvimento de ações sistematizadas são as principais formas de garantir um equilíbrio do ambiente, um exemplo é a criação e implantação de UCs, que é considerada uma das estratégias mais eficazes para garantir áreas naturais com mínima interferência humana. Diversos autores como Terborgh *et al.*, (2002), Hassler (2005) e Magalhães e Junior (2019) citam que a UC de Proteção Integral pode ser usada, em particular, para proteger populações ou habitats naturais à beira da extinção, sendo espaços protegidos que prestam serviços ecossistêmicos de forma contínua a toda uma população. Porém, o entendimento de que as áreas protegidas são necessariamente espaços que devem permanecer intocados está ultrapassado (MMA, 2011).

Conforme foi demonstrado no artigo de Gurgel *et al.*, (2009), a grande maioria do uso da terra e exploração de recursos naturais permitida nas UCs do Brasil fornece e fortalece atividades que contribuem para geração de renda, emprego, qualidade de vida e desenvolvimento sem comprometer a proteção ambiental. As áreas protegidas devem ser entendidas como uma forma especial de planejamento territorial, não como um obstáculo ao desenvolvimento econômico, social e ambiental. Em outras palavras, não há conflito entre a existência de áreas protegidas e o desenvolvimento sustentável, pelo contrário. O conflito está relacionado apenas ao pseudodesenvolvimento baseado no esgotamento dos recursos naturais.

De acordo com Alexandrino, Mello e Riondet-Costa (2017), para atender às necessidades políticas, econômicas, sociais e culturais trazidas à sociedade pelo processo econômico global, o investimento em educação tornou-se uma maneira para o desenvolvimento humano sustentável superar os entraves do mundo atual (ALVES, 2010), “devemos nos esforçar para desenhar uma estratégia de desenvolvimento que seja ambientalmente sustentável, economicamente sustentada e socialmente includente” (SACHS, 2008, p. 118). Portanto, as universidades são de grande importância no mundo contemporâneo, além de formar profissionais para o mercado, também tem participação direta no planejamento de políticas públicas e na capacitação de pesquisadores e cidadãos capazes de absorver a rogativa do desenvolvimento sustentável e entender a importância desse conceito de desenvolvimento (ALEXANDRINO, MELLO e RIONDET-COSTA, 2017).

As Instituições Federais de Ensino Superior (IES) têm um importante papel, pois formam pensamentos e opiniões em seus alunos, sendo assim, potencializam a criação e a difusão de um pensamento de conservação da biodiversidade. Porém, é preciso que as pessoas que participam do desenvolvimento das atividades universitárias sirvam de base para a difusão do conhecimento e o fortalecimento das práticas sustentáveis (GAZZONI *et al.*, 2017) e as UCs estão intimamente ligadas à pesquisa científica e à produção de conhecimento. A pesquisa científica é uma atividade prevista para todas as categorias de UCs de acordo com a Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC (BRASIL, 2000), no contexto da pesquisa científica, a necessidade de proteção ambiental tem surgido repetidamente como uma razão para a importância do estudo (CASTRO, 2005).

As pesquisas geram benefícios diretos e indiretos, podem-se citar alguns como, a presença dos pesquisadores pode inibir atividades ilegais, como caça e coleta de plantas; a publicidade sobre a biodiversidade gerada pelas pesquisas aumenta o interesse público e pode refletir também no movimento turístico nas áreas protegidas; as informações sobre o *status* de conservação de espécies e habitats críticos podem facilitar a captação de recursos para sua

conservação, além do benefício direto que é a geração de conhecimento sobre a natureza do local (WRIGTH e ANDRIAMIHAJA, 2002).

Alguns autores destacaram o enorme desafio de gerar informações que orientam políticas e medidas de gestão na UC (POSSINGHAM *et al.*, 2001; FISZON e CERQUEIRA, 2006). Frequentemente, modificações metodológicas simples ou amostragens complementares podem responder a perguntas de interesse da UC. A relação entre os gestores com a comunidade científica tem grande importância, pois sensibiliza os pesquisadores sobre respostas para a gestão das UCs. Assim é possível desenvolver medidas de monitoramento, pois, segundo Stoker (2000, p. 93) “governar torna-se um processo interativo porque nenhum ator detém sozinho o conhecimento e a capacidade de recursos para resolver problemas unilateralmente”.

O objetivo geral deste trabalho é analisar a contribuição das Instituições de Ensino Superior do extremo sul de Minas Gerais para o fortalecimento da criação e gestão de UCs. Tomou-se por hipótese que as IES podem contribuir para o desenvolvimento de pesquisas que fortaleceriam os objetivos de criação, gestão e conservação das UCs.

O que justifica esta pesquisa é a importância da relação entre a comunidade científica e as UCs, levando em consideração que o início de uma UC é uma mobilização da sociedade civil, científica e/ou órgãos públicos normalmente sensibilizados pela necessidade de estabelecer mecanismos mais robustos para a proteção do patrimônio natural brasileiro (CASTRO e CRONEMBERGER, 2007; CARREGOSA, SILVA e KUNHAVALIK, 2015). É importante avaliar-se a efetividade da criação da UC, para isso são necessários estudos e pesquisas direcionadas ao manejo e conservação da biodiversidade em áreas protegidas e ambientes singulares, nesse sentido a parceria com as IES aumenta-se a probabilidade de estudos e projetos visando melhorar ainda mais a conservação da biodiversidade brasileira (VIVACQUA e VIEIRA, 2005; SALGADO e CANTARINO, 2006).

1 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1 – UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Unidades de Conservação, de acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, são “espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo Poder

Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção da Lei” (BRASIL, 2000).

A criação de uma unidade de conservação (UC) pode ser feita por Lei ou por Decreto, por parte da União, dos Estados ou dos Municípios, desde que tenham sido realizados os estudos técnicos e a consulta pública que permitam identificar a localização, a dimensão e os limites mais adequados para a unidade. Nos casos de Estações Ecológicas e Reservas Biológicas, essa consulta pública não é obrigatória (BRASIL, 2000; BRASIL, 2002; ICMBIO, 2008; MMA, 2020).

O ente que cria a UC é responsável por sua gestão, que conta com o suporte dos conselhos das unidades. Cada área deve possuir um plano de manejo, que é o documento técnico mediante o qual se estabelecem o zoneamento e as normas que devem presidir o uso da UC e o manejo de seus recursos naturais (BRASIL, 2000). As UCs são um dos melhores mecanismos para proteger os recursos naturais. O Brasil é um dos países com maior biodiversidade do mundo, não há dúvida de que esse patrimônio genético deve ser preservado (HASSLER, 2005).

Conforme dados do MMA (2020), o Brasil possui 2.246 UCs, sendo 777 de proteção integral e 1.669 de uso sustentável. Pode-se visualizar na Figura 01 o número e a área das UCs que estão, de acordo com o SNUC, por categoria (proteção integral ou uso sustentável) e esfera administrativa (Federal, Estadual ou Municipal). São os dados consolidados das UCs contidos no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC) atualizados no dia 28/01/2020. Em consulta posterior (22/06/2020) ao CNUC foram encontradas 2.268 UCs cadastradas (MMA, 2020).

Figura 1: Tabela Consolidada das Unidades de Conservação Brasileiras.

Tabela consolidada das Unidades de Conservação								
Fonte: CNUC/MMA - www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs.html								
Atualizada em: 28/01/2020								
Tipo / Categoria	Esfera						TOTAL	
	Federal		Estadual		Municipal		Nº	Área (Km²)
Proteção Integral	Nº	Área (Km²)	Nº	Área (Km²)	Nº	Área (Km²)	Nº	Área (Km²)
Estação Ecológica	30	72.112	60	47.626	7	43	97	119.781
Monumento Natural	5	115.314	34	964	23	209	62	116.487
Parque Nacional / Estadual / Municipal	74	268.078	223	95.393	178	848	475	364.320
Refúgio de Vida Silvestre	9	2.984	55	3.448	13	205	77	6.637
Reserva Biológica	31	42.674	27	13.524	8	51	66	56.249
Total Proteção Integral	149	501.163	399	160.956	229	1.355	777	663.474
Uso Sustentável	Nº	Área (Km²)	Nº	Área (Km²)	Nº	Área (Km²)	Nº	Área (Km²)
Floresta Nacional / Estadual / Municipal	67	178.148	41	135.861	0	0	108	314.009
Reserva Extrativista	66	135.091	29	21.126	0	0	95	156.217
Reserva de Desenvolvimento Sustentável	2	1.026	32	111.250	5	171	39	112.447
Reserva de Fauna	0	0	0	0	0	0	0	0
Área de Proteção Ambiental	37	897.222	200	342.153	138	59.594	375	1.298.968
Área de Relevante Interesse Ecológico	13	341	30	625	16	199	59	1.164
RPPN	670	4.885	321	1.031	2	0	993	5.917
Total Uso Sustentável	855	1.216.713	653	612.046	161	59.964	1669	1.888.723
Total Geral	1004	1.717.875	1052	773.002	390	61.319	2446	2.552.197
Área Considerando Sobreposição Mapeada	1004	1.711.950	1052	767.765	390	61.241	2446	2.506.199

Obs1: Quando a UC que não tem informação georeferenciada disponível é utilizada a área do ato legal para o cálculo de área.

Obs2: Os dados do CNUC estão em constante atualização. Ao utilizá-los sempre citar a data.

Notas de Versão: 70 novas UCs, 43 alterações maiores que 10 ha, incremento de 4.107km² descontadas as sobreposições. Passamos a usar o novo limite de biomas de 2019 do IBGE para os recortes, alguns polígonos de UC na área da fronteira foram recortados para corresponder a esses novos limites

As UCs têm uma grande importância na proteção dos ecossistemas e os recursos genéticos associados, além disso, contribuem para regulação da quantidade e qualidade de água para consumo humano, equilíbrio climático, qualidade do ar, fertilidade do solo e estabilidade das encostas, base para estudos e produção de medicamentos, áreas de lazer para a população com as belas paisagens para atividade de turismo, pesquisas científicas, manejo e educação ambiental com o objetivo de preservar e conservar o meio ambiente. As UCs geram renda e estimulam o desenvolvimento regional e local, há um incentivo maior no apoio aos programas de turismo sustentável e criação de cooperativas de ecoprodutos (MMA, 2008; ALMEIDA *et al.*, 2018; ARRUDA e FEDEL, 2020).

Segundo o MMA (2008) as UCs oferecem benefícios que vão além de suas fronteiras; o Poder Público juntamente com a sociedade precisa ter em mente que para ter-se uma existência sadia, empresas sustentáveis e um real desenvolvimento sustentável é necessário um ecossistema saudável.

De acordo com o SNUC (BRASIL, 2000) existem duas categorias de UCs, as de Proteção Integral e de Uso Sustentável. Estão classificadas como de Proteção Integral: **1. Estação Ecológica (ESEC):** é destinada à preservação da natureza e à realização de pesquisas científicas que devem ser autorizadas pelo órgão responsável pela administração da unidade, podendo ser visitadas apenas com o objetivo educacional. **2. Reserva Biológica (REBIO):** área destinada à preservação integral da diversidade biológica e demais atributos existentes em seus limites; as únicas interferências diretas permitidas são a realização de medidas de recuperação de ecossistemas alterados e ações de manejo para recuperar o equilíbrio natural e preservar a diversidade biológica, podendo ser visitadas apenas com o objetivo educacional com autorização prévia. **3. Parque Nacional (PARN):** destinado à preservação dos ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e sítios de beleza cênica, sendo a categoria que possibilita uma maior interação entre o visitante e a natureza, pois permite o turismo, desenvolvimento de atividades recreativas, educativas e de interpretação ambiental, além de permitir a realização de pesquisas científicas. **4. Monumento Natural (MONA):** área destinada à preservação de lugares singulares, raros e de grande beleza cênica, que pode ser constituída de áreas particulares, desde que as atividades realizadas nessas áreas sejam compatíveis com os objetivos da UC. **5. Refúgio da Vida Silvestre (RVS):** também pode ser constituída de áreas particulares desde que compatível com os objetivos da UC, se não houver compatibilidade e aquiescência do proprietário a área deverá ser desapropriada, de acordo com o que dispõe a Lei. É uma área

destinada à proteção de ambientes naturais, no qual se assegura condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora e da fauna local ou migratória.

A visitação às UCs, classificadas como de proteção integral, está sujeita às normas e restrições estabelecidas no Plano de Manejo, às normas estabelecidas pelo órgão gestor e àquelas previstas no regulamento da unidade. A pesquisa científica nas UCs depende de autorização prévia dos órgãos responsáveis pela sua administração e está sujeita às condições e restrições por estes estabelecidas (BRASIL, 2000).

As UCs de uso sustentável envolvem: **1. Área de Proteção Ambiental (APA):** área geralmente de grande extensão, podendo, em certo grau, ter ocupação humana, dotada de atributos naturais, estéticos e culturais importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas; tem por objetivo proteger a diversidade biológica, ordenar o processo de ocupação humana e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais, constituída por terras públicas ou privadas. As condições para a realização de pesquisa científica e visitação pública nas áreas sob domínio público serão estabelecidas pelo órgão gestor da unidade. **2. Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE):** área geralmente com pequena extensão, com características naturais singulares ou que abriga exemplares raros da biota regional, tem objetivo de preservar os ecossistemas naturais de importância regional ou local, pode ser constituída por terras privadas e públicas. **3. Floresta Nacional (FLONA):** área de domínio público, com cobertura florestal onde predominam espécies nativas, visando o uso sustentável e diversificado dos recursos florestais e a pesquisa científica. É admitida a permanência de populações tradicionais que a habitam desde sua criação, a visitação é permitida desde que se cumpram com os regulamentos. **4. Reserva Extrativista (RESEX):** área natural utilizada por populações extrativistas tradicionais onde exercem suas atividades baseadas no extrativismo, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, assegurando o uso sustentável dos recursos naturais existentes e a proteção dos meios de vida e da cultura dessas populações; permite visitação pública e a pesquisa científica é incentivada. **5. Reserva de Fauna (REFAU):** área natural de posse e domínio público, com populações animais de espécies nativas, locais ou migratórias, terrestres ou aquáticas, adequadas para estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos, sendo proibida a caça amadora ou profissional. **6. Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS):** área natural de domínio público, onde vivem populações tradicionais não indígenas que se baseiam em sistemas sustentáveis de exploração de recursos naturais desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais; a visitação pública e pesquisa científica são incentivadas desde que cumpridas as regulamentações. **7. Reserva Particular**

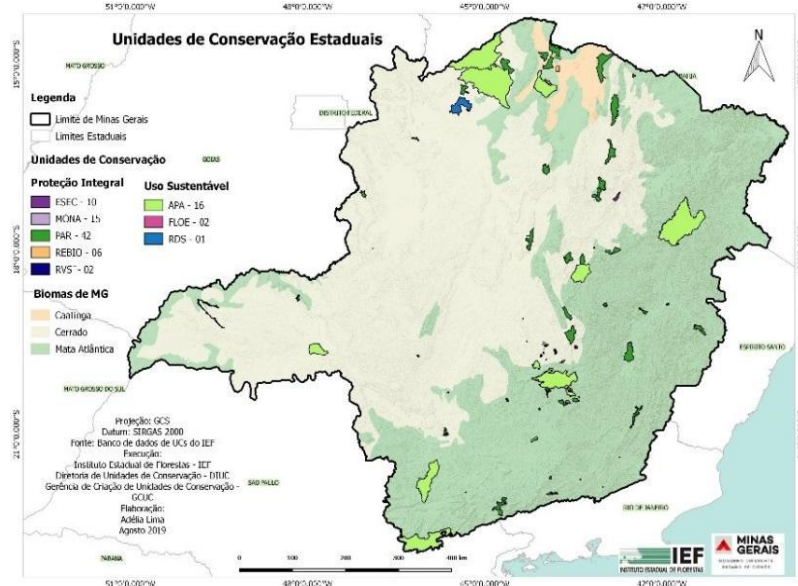
do Patrimônio Natural (RPPN): área privada com o objetivo de conservar a diversidade biológica, permitida a pesquisa científica e a visitação turística, recreativa e educacional (BRASIL, 2000).

1.1.1 - Unidades de Conservação Estaduais em Minas Gerais

Minas Gerais é uma das 27 Unidades Federativas do Brasil, sendo o quarto estado com a maior área territorial, com 586.521,123 km², e o segundo em quantidade de habitantes, com população estimada em 21.168.791 pessoas (2019). Localizada na Região Sudeste do país, faz divisa territorial ao sul e sudoeste com São Paulo, a oeste com Mato Grosso do Sul, a noroeste com Goiás e Distrito Federal, a norte e nordeste com a Bahia, a leste com o Espírito Santo e a sudeste com o Rio de Janeiro. Seu território é subdividido em 853 municípios dentre os 5.570 brasileiros conforme dados de 2016 (IBGE, 2019).

A criação e implantação de áreas protegidas é uma das atribuições do Instituto Estadual de Florestas (IEF). Atualmente existem em Minas Gerais 80 UCs estaduais, dentre elas oito categorias: Áreas de Proteção ambiental (APA), Estações Ecológicas (ESEC), Florestas Estaduais (FLOE), Monumentos Naturais (MONA), Parques (PAR), Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS), Reservas Biológicas (REBIO) e Refúgios de Vida Silvestre (RVS) (IEF, 2014), como mostra a Figura 02:

Figura 2 – Unidades de Conservação Estaduais em Minas Gerais



Fonte: <http://www.ief.mg.gov.br/images/stories/2019/REGIONAIS/Sul.jpg> – acesso em 07/10/2020.

Em Minas Gerais a Lei Estadual nº 20.922 de 2013 dispõe sobre a política florestal e de proteção à biodiversidade e estabelece algumas diretrizes específicas a serem seguidas no

âmbito do Estado de Minas Gerais que “compreendem as ações empreendidas pelo poder público e pela coletividade para o uso sustentável dos recursos naturais e para a conservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial à sadia qualidade de vida” (MINAS GERAIS, 2013).

A Lei Florestal de Minas trata, além da política florestal, da proteção da biodiversidade do Estado, o que inclui, portanto, o SNUC. Por isso, traz regras que correspondem a duas leis federais: a Lei Florestal Federal, também chamada de Novo Código Florestal Brasileiro (Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012); e o SNUC (Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000) (ALM, 2013); porém diferentemente do SNUC, a Lei Florestal Mineira prevê, em seu Art. 43, como UCs de uso sustentável, apenas as categorias APA, ARIE, RESEX, FLOE e RPPN (MINAS GERAIS, 2013), porém de acordo com o Instituto Estadual de Florestas (IEF) (2021), Minas Gerais tem uma RDS situada no município de Chapada Gaúcha.

De acordo com o Art. 43 da Lei 20.922/13 as UCs existentes no estado pertencem às categorias: PAR, ESEC, RVS, MONA e REBIO (Proteção Integral) e APA, ARIE, RESEX, FLOE e RPPN (Uso Sustentável) (MINAS GERAIS, 2013).

1.2 HISTÓRICO NORMATIVO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

As áreas protegidas têm longas raízes históricas. Davenport e Rao (2002) apontam que, desde séculos antes de Cristo, as primeiras diretrizes sobre proteção da vida selvagem puderam ser rastreadas com as ditas “florestas sagradas”. Os autores, também dizem que o termo "parc" se referia originalmente a "áreas cercadas pelo solo, ocupadas por animais selvagens, protegidas por ordens ou concessões do rei". No entanto, o significado atual refere-se a parque de proteção e de uso público (BOO, 2001).

A primeira área natural protegida, legalmente instituída, foi o Parque Nacional de Yellowstone, nos Estados Unidos, em 1872, e é considerada como um marco na história das áreas protegidas. O objetivo é preservar "pedaços do mundo natural" em seu estado original antes da intervenção humana. Seguindo o conselho do ambientalista John Muir, os criadores do Parque temiam que a vida industrial-urbana destruísse completamente a natureza e a vida selvagem (DIEGUES, 2008; FRANCO, SCHITTINI e BRAZ, 2015).

No Brasil, em meados do século XVII, Maurício de Nassau se preocupava que as lindas florestas do Nordeste fossem cortadas e estabelecia medidas para que isso não ocorresse e não viessem a faltar no futuro às necessidades públicas. A célebre Carta Régia de

1797, por sua vez, alertava para a necessidade de serem tomadas precauções para a conservação das matas do Brasil, e evitar que elas fossem arruinadas e destruídas (FUNATURA, 1989; HASSLER, 2005).

José Bonifácio e André Rebouças também tinham preocupações com o rumo da devastação de nossas florestas. Bonifácio propôs, em 1821, que fosse criado um setor administrativo que ficasse responsável pela preservação das florestas, já que várias áreas da Mata Atlântica tinham desaparecido devido à madeira ser utilizada na construção de barcos, levando em consideração também sua experiência com os efeitos do desmatamento sobre a fertilidade do solo durante o seu período de estudos em Portugal (CABRAL, 2002; DEAN, 2002; PÁDUA, 2003; MEDEIROS, 2006). André Rebouças propôs a criação de parques nacionais em 1876. Publicou nos Estados Unidos, no mesmo ano, um artigo com título “Parque Nacional” inspirado na criação do Parque de Yellowstone. Expressou seu desejo em criar parques nacionais, um em Sete Quedas e outro na Ilha do Bananal, mas não foi bem sucedido em suas intenções, contudo, deu abertura para que se começasse uma discussão e mobilização para que, anos depois, fossem criados os primeiros parques nacionais do Brasil (MEDEIROS, IRVIN e GARAY, 2004; MEDEIROS, 2006). Segundo Rebouças, estes parques poderiam ser uma fonte de “inesgotável potencial para as mais diversas pesquisas” e um refúgio do estresse da vida urbana (DIEGUES, 2008; BRITO, 2000; HASSLER, 2005). Grande parte dos parques foi criada em locais de interesse para a pesquisa (MORSELLO, 2001) ou tiveram a sua criação proposta por pesquisadores (ESTEVES, 1998).

O Código Florestal, produzido entre 1931 e 1934, transformado em Lei neste ano, foi o primeiro marco legal da história da conservação no Brasil. Esse documento foi elaborado por uma subcomissão da “Comissão Legislativa” da Revolução de 30, composta por parlamentares, cientistas e juristas. A sua primeira versão foi publicada no Diário Oficial a fim de receber sugestões. Foi assim que surgiu o primeiro registro da participação de grupos organizados em defesa do meio ambiente, na figura de Durval Pinho, da Sociedade dos Amigos da Árvore, no Rio de Janeiro, e inclui em seu corpo, menções diretas à fauna que estava à sombra das florestas até então (URBAN, 1998). No ano de 1937 foi criado o primeiro parque nacional brasileiro, o Parque Nacional do Itatiaia, no estado do Rio de Janeiro (MOREIRA, 2014).

Três conferências internacionais delinearam novas direções no campo ambiental. Na de Estocolmo, em 1972, foi a primeira vez que dirigentes do mundo todo se reuniram para tratar de assuntos ambientais. Na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (RIO-92), no Rio de Janeiro, em 1992, foi assinado um documento (Agenda

21) que incorporou uma nova pauta adotando o conceito de desenvolvimento sustentável da Comissão Brundtland de 1972. E a última foi a Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável (RIO+10) que ocorreu em Johannesburgo no ano de 2002 (CARREGOSA, SILVA e KUNHAVALIK, 2015).

Outro documento importante aprovado juntamente com a Agenda 21 é a Convenção sobre Diversidade Biológica. Para cumprir com os compromissos assumidos na Convenção, o governo brasileiro formulou o Plano Nacional de Biodiversidade (PRONABIO) em 1994 e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) em 2000; em 2002, a Política Nacional de Biodiversidade (PNB) (BRASIL, 2002) e em 2003, foi criada a Comissão Nacional de Biodiversidade (CONABIO).

A Lei Federal nº 9.985/2000 veio consolidar e dar arcabouço legal às normas e regulamentos já existentes que envolvem o assunto unidades de conservação e, conseqüentemente, é considerada como um marco, pois fornece mecanismos legais para a criação e a gestão de UCs, possibilitando assim o desenvolvimento de estratégias conjuntas para as áreas naturais a serem preservadas (IEF, 2020). Com a publicação da referida Lei e de seus decretos regulamentadores (Decreto Federal nº 4.340/2002 e Decreto Federal nº 5.758/2006), ficou estabelecida a previsão dos procedimentos relacionados à elaboração de estudos técnicos e quanto à consulta pública, que tem como função subsidiar a definição da localização, dimensão e limites mais adequados para a UC, oferecendo subsídios para o aprimoramento da proposta (BRASIL, 2000; BRASIL, 2002; BRASIL, 2006; IEF, 2020).

O Decreto Federal nº 4.340/2002, regulamenta artigos da Lei nº 9.985/2000 e dá outras providências e outro documento legal foi instituído pelo Decreto nº 5.758/2006, o Plano Nacional de Áreas Protegidas – PNAP que prevê metas para a gestão ambiental e o estabelecimento de estratégias para o desenvolvimento de um sistema abrangente de Áreas Protegidas (APAs), dentre elas, as UCs (ALEGRIA e SILVA, 2006).

Outra conquista importante foi a aprovação da Lei 11.516/2007, que criou o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), responsável pela implementação da Política Nacional das Unidades de Conservação, entre outras atribuições, a implementação da política de uso sustentável de recursos naturais renováveis e apoia o extrativismo e as populações tradicionais para alcançar o uso sustentável nas UCs federais (BRASIL, 2007; CARREGOSA, SILVA e KUNHAVALIK, 2015).

Atualmente, a demanda por recursos naturais aumenta a pressão sobre o meio ambiente. Portanto, é importante ter áreas protegidas para escudar os recursos naturais e a biodiversidade como um todo. A existência de Leis garante os regulamentos necessários para

o gerenciamento adequado dessas áreas, a fim de expandir os efeitos protetores almejados. A estrutura legal inclui regulamentos e recomendações técnicas e científicas, essenciais para o gerenciamento de áreas protegidas (RIONDET-COSTA *et al.*, 2013).

1.3 - POLÍTICAS PÚBLICAS

Não existe uma única, nem melhor, definição sobre o que seja política pública. Diversos autores, que versam sobre o tema, concordam que a mesma afeta profundamente a vida cotidiana de cada indivíduo na sociedade, conforme afirma Theodoulou (1995).

Para Dye (1984) a definição de política pública se resume em o que o poder público escolhe fazer ou não fazer. Peters (1986), Guareschi, Lara e Adegas (2010), seguem pela mesma linha de pensamento: política pública é a soma das atividades dos governos, que agem diretamente ou através de delegação, e que influenciam a vida dos cidadãos, o Estado implantando projetos através de programas e de ações voltadas para setores específicos da sociedade (HÖFLING, 2001). Deve-se levar em consideração que as políticas públicas são um conjunto de decisões, não apenas uma decisão isolada e podem ser influenciadas por vários atores sejam governamentais ou não (SILVA e BASSI, 2012; SECCHI, 2014), Rua (2009, p. 20) afirma que “embora uma política pública implique decisão política, nem toda decisão política chega a constituir uma política pública”.

Segundo Höfling (2001) as ações realizadas pelo Governo não se colocam em ação sozinhas, elas se movimentam, tem contradições e podem gerar resultados diferentes do que estava se esperando. Para Peccatiello (2011) as políticas públicas existem para assegurar alguns direitos e surgem com o objetivo de defender o meio ambiente, além de atender às demandas sociais, para Crespo, Matos e Abreu (2009) ações que visam à resolução pacífica de conflitos entre a alocação de bens e recursos públicos.

Considera-se que a área de políticas públicas contou com quatro grandes “pais” fundadores: H. Laswell, H. Simon, C. Lindblom e D. Easton e a sua formulação é realizada pelas seguintes etapas: definição de agenda, identificação de alternativas, avaliação das opções, seleção das opções, implementação e avaliação (SOUZA, 2006). Mas, ainda temos pouca clareza sobre quem formula as políticas públicas brasileiras e como elas são implementadas (SOUZA, 2003).

Como foi dito anteriormente as políticas públicas são ações do Governo que afetam direta ou indiretamente a vida de toda a população, seja ela regional ou nacional. Neste contexto, necessita-se evidenciar a visão de Heidemann e Salm (2009) de que não é somente o

Governo que pode promover uma política pública, mas também uma comunidade ou uma associação podem realizar um serviço público local sem o auxílio de uma instância governamental superior ou distante, pois os moradores locais sabem quais os problemas locais melhor do que qualquer um. Esta linha vai de acordo com os trabalhos de Dowbor (2007), que discorre sobre como é importante pensar sobre o desenvolvimento local, que os interesses da população e da política sejam aliados, e se manifeste com a participação de todos os setores da sociedade, harmonizando os interesses rumo ao objetivo comum:

No espaço adensado urbano, as dinâmicas de colaboração passam a predominar. Não adianta uma residência combater o mosquito da dengue, se o vizinho não colabora. A poluição de um córrego vai afetar toda a população que vive rio abaixo. Assim, enquanto a qualidade de vida da era rural dependia em grande parte da iniciativa individual, na cidade passa a ser essencial a iniciativa social, que envolve muitas pessoas e a participação informada de todos (DOWBOR, 2007, p. 4).

Varela e Matsumoto (2012) demonstram que as alianças não estatais têm grande importância na promoção e continuidade das políticas públicas. Porém, no Brasil, não é comum que a participação popular tenha grande relevância nos processos políticos, e isso decorre de uma trajetória tradicional de exclusão da maioria da população destes processos (PECCATIELLO, 2011). De acordo com o estudo de Teixeira (2002, p.6) “há, hoje, no país, uma série de experiências desenvolvidas por ONGs e organizações de base que podem servir de referência para a elaboração de propostas e alternativas de políticas públicas”. Para que isso ocorra, Lima e Cançado (2018) sugerem que no processo de formulação de políticas públicas com participação social sejam ofertados cursos à sociedade, especialmente às sociedades organizadas, como as associações de bairro, cooperativas, cursos e projetos no ensino fundamental, para que os jovens possam entender o processo e ajudar as famílias a participar das discussões.

1.3.1 Políticas Públicas Ambientais

As discussões globais sobre meio ambiente foram um pré-requisito para a incorporação das questões ambientais nas políticas públicas brasileiras (RODRIGUES *et al.*, 2012; FERREIRA, TERRA e CARRARO, 2020). Uma forma de o Estado lidar com os diversos conflitos de interesses econômicos e sociais relacionados à proteção ambiental é por meio da formulação de políticas públicas. Em outras palavras, as políticas públicas ambientais têm estabelecido uma série de objetivos, diretrizes e ferramentas e o poder público deve

especificar os mesmos a fim de realizar a visão global e o cuidado com o meio ambiente (BARBIERI, 2007; OLIVEIRA, PIMENTA e GOUVINHAS, 2012).

Uma política pública ambiental visa intervir nas atividades do mercado, afetando não apenas o comportamento dos agentes do setor, mas também a sociedade como um todo. Como resultado, a razão para a sua adoção é reduzir os danos ao meio ambiente, fazendo o uso de recursos naturais de forma sustentável ou controlando a quantidade de poluição ambiental (OLIVEIRA, PIMENTA e GOUVINHAS, 2012).

A evolução da política ambiental brasileira pode ser analisada a partir da década de 1930, quando o país atuou para regular o uso dos recursos naturais necessários ao processo de industrialização. A partir da segunda metade do século XX, foi possível observar importantes marcos internacionais que afetaram as políticas ambientais globais e nacionais (PECCATIELLO, 2011; OLIVEIRA, PIMENTA e GOUVINHAS, 2012; MOURA, 2016).

As políticas públicas ambientais são divididas em três modalidades: políticas regulatórias, políticas estruturadoras e políticas indutoras (CUNHA e COELHO, 2003; BOEIRA, 2003; CONTE, 2019). As políticas regulatórias incluem a formulação de normas jurídicas para regular o uso e acesso do meio ambiente, além de indicar as instituições responsáveis pela implementação fiel das leis ambientais (CUNHA e COELHO, 2003; BOEIRA, 2003; CONTE, 2019). Como exemplo destas políticas tem-se a Política Nacional de Meio Ambiente, a qual instituiu o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) e trouxe instrumentos para fazer valer a defesa do ambiente (BRASIL, 1981), Política Nacional de Recursos Hídricos (BRASIL, 1997), a Lei de Crimes Ambientais (BRASIL, 1998), Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999), o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) (BRASIL, 2000) e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010).

As políticas estruturadoras são implementadas por meio de intervenção direta do Estado ou de organismos não governamentais que propiciam a proteção ambiental, como a criação de espaços territoriais especialmente protegidos por entidades políticas, sendo o melhor exemplo a criação das UCs propostas pelo SNUC (CUNHA e COELHO, 2003; BOEIRA, 2003; CONTE, 2019).

Por fim, políticas indutoras referem-se às ações do governo para promover o equilíbrio ambiental, com o uso de meios econômicos (como impostos ambientais) ou políticas que oferecem tratamento preferencial àqueles que reduzem a poluição, influenciam também o comportamento dos indivíduos e grupos sociais, têm como objetivo otimizar a alocação de recursos, como o uso de meios econômicos para explorar práticas privilegiadas consideradas

ambientalmente desejáveis e inviabilizar aquelas que causam degradação ambiental (CUNHA e COELHO, 2003; BOEIRA, 2003; CONTE, 2019). As certificações ambientais também podem ser consideradas como parte das políticas indutoras, porque são projetadas para mudar o comportamento do consumidor e a cultura organizacional, pode-se citar como exemplo a política pública do estado do Piauí, com a instituição da Lei 5.813/08 do ICMS ecológico, em seu art. 3º, dispõe que “dos 25% constitucionais, do produto de arrecadação do ICMS, bem como de seus acréscimos legais, 5% constituirá o ICMS Ecológico” (CUNHA e COELHO, 2003; BOEIRA, 2003; BRASIL, 2008; OLIVEIRA, PIMENTA e GOUVINHAS, 2012; CONTE, 2019).

1.3.2 - Políticas Públicas Federais

Num levantamento das Políticas Públicas Federais voltadas para UCs, observou-se que existem quinze (15) Leis Federais; a Constituição Federal de 1988; nove (9) Decretos; uma (1) Resolução (CONAMA) e duas (2) Instruções Normativas (ICMBio) que regulamentam as UCs (Quadro 1).

Quadro 1: Normas Federais relacionadas às Unidades de Conservação.

NÚMERO DA NORMA	ASSUNTO
LEI Nº 6.902/1981	Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas De Proteção Ambiental e dá outras providências.
LEI Nº 6.938/1981	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988	Constituição Federal, de 1988. (Art. 23, incisos VI e VII; Art. 24, incisos VI e VII; Art. 170 e Art. 225, §1º, incisos III e VII).
LEI Nº 7.797/1989	Cria o Fundo Nacional de Meio Ambiente e dá outras providências.
LEI Nº 7.957/1989	Altera o art. 3º da Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, dispõe sobre a tabela de Pessoal do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, e dá outras providências.
DECRETO Nº 99.274/1990	Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências.
LEI Nº 9.605/1998	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
LEI Nº 9.985/2000	Regulamenta o Art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da natureza e dá outras providências.
DECRETO Nº 3.420/2000	Dispõe sobre a criação do Programa Nacional de Florestas - PNF, e dá outras providências.
DECRETO Nº 4.339/2002	Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade.
DECRETO Nº 4.340/2002	Regulamenta artigos da lei 9.985, de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da natureza - SNUC, e dá outras providências.
LEI Nº 11.284/2006	Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF; altera as Leis nºs 10.683, de 28 de maio de 2003, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, 4.771, de 15 de setembro de 1965, 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973; e dá outras providências.
DECRETO Nº 5.758/2006	Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, e dá outras providências.
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 371/2006	Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da natureza - SNUC e dá outras providências.
LEI Nº 11.428/2006	Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do bioma mata atlântica, e dá outras

	providências.
LEI Nº 11.445/2007	Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o comitê interministerial de saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978.
LEI Nº 11.516/2007	Dispõe sobre a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes; altera as leis nos 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, 11.284, de 2 de março de 2006, 9.985, de 18 de julho de 2000, 10.410, de 11 de janeiro de 2002, 11.156, de 29 de julho de 2005, 11.357, de 19 de outubro de 2006, e 7.957, de 20 de dezembro de 1989; revoga dispositivos da lei no 8.028, de 12 de abril de 1990, e da medida provisória no 2.216-37, de 31 de agosto de 2001; e dá outras providências.
INSTRUÇÃO NORMATIVA ICMBio Nº 03/2007	Disciplina as diretrizes, normas e procedimentos para a Criação de Unidade de Conservação Federal das categorias Reserva Extrativista e Reserva de Desenvolvimento Sustentável.
INSTRUÇÃO NORMATIVA ICMBio Nº 05/2008	Dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de estudos técnicos e consulta pública para a criação de Unidade de Conservação Federal.
LEI Nº 12.187/2009	Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências.
DECRETO DE 15 DE SETEMBRO DE 2010	Institui o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Bioma Cerrado - PPCerrado, altera o Decreto de 3 de julho de 2003, que institui Grupo Permanente de Trabalho Interministerial para os fins que especifica.
DECRETO Nº 7.572/2011	Regulamenta dispositivos da Medida Provisória nº 535, de 2 de junho de 2011, que tratam do Programa de Apoio à Conservação Ambiental - Programa Bolsa Verde.
LEI COMPLEMENTAR FEDERAL Nº 140/2011	Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do Art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a união, os estados, o Distrito Federal e os municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente.
LEI Nº 12.512/2011	Institui o Programa de Apoio à Conservação Ambiental e o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais; altera as Leis nºs 10.696, de 2 de julho de 2003, 10.836, de 9 de janeiro de 2004, e 11.326, de 24 de julho de 2006.
LEI Nº 12.651/2012	Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis 6.938, de 1981, 11.428, de 2006 e dá outras providências.
DECRETO Nº 7.747/2012	Institui a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas – PNGATI, e dá outras providências.
DECRETO Nº 8.505/2015	Dispõe sobre o Programa Áreas Protegidas da Amazônia, instituído no âmbito do Ministério do Meio Ambiente.
LEI Nº 13.668/2018	Altera as Leis nos 11.516, de 28 de agosto de 2007, 7.957, de 20 de dezembro de 1989, e 9.985, de 18 de julho de 2000, para dispor sobre a destinação e a aplicação dos recursos de compensação ambiental e sobre a contratação de pessoal por tempo determinado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Instituto Chico Mendes).

Fonte: Atos normativos disponíveis em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/>.

Em relação às normas, do total de vinte e oito (28) que tratam das UCs, quatro (4) Leis estão relacionadas à normatização e aplicação dos recursos financeiros nestas áreas (Lei nº 6.938/1981; Lei nº 7.797/1989; Lei nº 11.284/2006 e Lei nº 13.668/2018). Outras cinco (5) Leis tratam da preservação da biodiversidade nativa (Lei nº 7.957/1989, Lei nº 11.428/2006; Lei nº 11.445/2007; Lei nº 12.187/2009 e Lei Federal nº 12.651/2012).

Cabe destacar que em algumas normas o assunto "Unidade de Conservação" é abordado de forma esparsa: a) A Lei nº 9.605/1998 (Crimes Ambientais) cita que a pena é aumentada quando o crime contra a fauna ocorre no interior da UC; b) A Lei Complementar Federal nº 140/2011, trata do licenciamento ambiental em UCs; c) A Lei nº 6.902/1981 dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental.

Já na Lei nº 9.985/2000 (SNUC), Lei nº 11.516/2007, Decreto Federal nº 99.274/1990, Decreto Federal nº 4.340/2002, Decreto Federal nº 5.758/2006, o assunto é tratado de forma específica e aprofundada.

A Lei nº 9.985/2000 regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal e institui o SNUC, estabelece denominações, critérios e normas para criação, implantação, gestão, divide as UCs em dois grupos (Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável) e descreve em detalhes cada tipo de UC pertencente a cada grupo, seus principais objetivos são manutenção, proteção, recuperação e restauração da biodiversidade natural, proteção de espécies ameaçadas de extinção, promover o desenvolvimento sustentável, proteger paisagens de notável beleza cênica, recursos hídricos e edáficos, proporcionar meios e incentivos de pesquisas científicas, favorecer a educação ambiental e estimular o turismo ecológico. O Decreto Federal nº 4.340/2002, regulamenta artigos da Lei nº 9.985/2000, trata da criação de UCs, plano de manejo, do conselho, da autorização para exploração produtos, subprodutos ou serviços inerentes às UCs, de acordo com os objetivos de cada categoria de unidade, do reassentamento das famílias que habitam UCs no momento de sua criação e da reavaliação de categoria não prevista no sistema.

A Lei nº 11.516/2007 criou o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes (ICMBio), cabe a ele executar ações da política nacional de UCs, relativas à “proposição, implantação, gestão, proteção, fiscalização e monitoramento das unidades de conservação instituídas pela União”, executar programas de pesquisa, preservação, proteção da biodiversidade, além de promover a educação ambiental, incentivo ao ecoturismo e exercer papel de polícia ambiental para proteção das UCs.

A Constituição Federal de 1988 abrange a preservação da biodiversidade com algumas denominações semelhantes às UCs, porém não as cita diretamente.

O Decreto nº 5.758/2006 institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas – PNAP, que prevê as diretrizes, princípios, objetivos e estratégias, a fim de orientar o desenvolvimento de um sistema abrangente de áreas protegidas, dentre elas, as UCs.

O Decreto Federal nº 99.274/1990, trata da preservação de UCs e acompanhamento da implantação do SNUC, o Decreto Federal nº 4.339/2002, incentiva estudos e pesquisas em UCs, elaboração de zoneamentos, promoção e monitoramento de conservação do ecossistema, promoção da identificação de áreas e sua criação, resolução de conflitos devido à sobreposição de UCs em terras indígenas e de quilombolas, promover incentivos econômicos para o desenvolvimento e a consolidação de práticas e negócios, sua utilização sustentável, capacitação de pessoal para gestão da biodiversidade, apoio de estudo para um fundo

fiduciário para garantir a estabilidade financeira da implantação e manutenção, incentivar linhas de financiamento direcionadas à implementação dos planos de pesquisa e à gestão da biodiversidade em UCs e em seu entorno.

O Decreto nº 7.747/2012 trata em seu “Eixo 3” da consulta prévia aos povos indígenas no processo de criação de UCs que estejam sobrepostas em suas áreas bem como a participação dos mesmos e da Fundação Nacional do Índio (FUNAI) nos conselhos gestores das UCs.

A Resolução do CONAMA nº 371/2006 estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos financeiros destinados à UC advindos de compensação ambiental.

A Instrução Normativa ICMBio nº 03/2007 e a Instrução Normativa ICMBio nº 5/2008, disciplinam as diretrizes para a criação de UCs nas categorias Reserva Extrativista e Reserva de Desenvolvimento Sustentável e “dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de estudos técnicos e consulta pública para a criação de unidade de conservação federal” respectivamente.

E, por fim, a Lei nº 12.512/2011 e o Decreto nº 7.572/2011 dispõem sobre o Programa de Apoio à Conservação Ambiental - Programa Bolsa Verde, Decreto nº 3.420/2000 cria Programa Nacional de Florestas - PNF, o Decreto de 15 de setembro de 2010 cria o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Bioma Cerrado – PPCerrado e o Decreto nº 8.505/2015 trata da criação do Programa Áreas Protegidas da Amazônia - ARPA que serão explanados mais à frente.

Em relação aos programas federais, foram encontrados onze (11) que envolvem UCs, os principais procuram por soluções que combinem a conservação da biodiversidade das UCs e do meio ambiente em geral, com o uso sustentável de seus recursos naturais, ao mesmo tempo em que melhoraram as condições de vida da população local (Quadro 2).

Quadro 2: Principais Programas Federais envolvendo Unidades de Conservação.

PROGRAMA	DESCRIÇÃO
ARPA	O Programa Áreas Protegidas da Amazônia é o maior de conservação de florestas tropicais do planeta e tem como objetivo proteger 60 milhões de hectares da Amazônia brasileira. A iniciativa combina biologia da conservação com as melhores práticas de planejamento e gestão para criar, equipar e consolidar Unidades de Conservação.
PNMC	A Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) oficializa o compromisso voluntário do Brasil junto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima de redução de emissões de gases de efeito estufa entre 36,1% e 38,9% das emissões projetadas até 2020.
PPCDAM	O Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal - PPCDAm foi estruturado para enfrentar o desmatamento de forma abrangente, integrada e intensiva e criar as condições para se estabelecer um modelo de desenvolvimento sustentável na Amazônia Legal.
PPCERRADO	O objetivo geral do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado - PPCerrado é promover a redução contínua da taxa do desmatamento e da degradação florestal, bem como da incidência de queimadas e dos incêndios florestais indesejados no bioma

	Cerrado, por meio da articulação de ações e parcerias entre União, Estados, Municípios e sociedade civil organizada, setor empresarial e universidades.
BOLSA VERDE	O Programa de apoio à conservação ambiental bolsa verde concede, a cada trimestre, um benefício de R\$ 300 às famílias em situação de extrema pobreza que vivem em áreas consideradas prioritárias para conservação ambiental. A proposta, parte do Programa Brasil sem Miséria, é aliar o aumento na renda dessa população à conservação dos ecossistemas e ao uso sustentável dos recursos naturais, destinado àqueles que desenvolvem atividades de uso sustentável dos recursos naturais em reservas extrativistas, florestas nacionais, reservas de desenvolvimento sustentável federais e assentamentos ambientalmente diferenciados da reforma agrária.
CAR	O Cadastro Ambiental Rural – CAR é um registro eletrônico, obrigatório para todos os imóveis rurais, que tem por finalidade integrar as informações ambientais referentes à situação das Áreas de Preservação Permanente - APP, das Áreas de Reserva Legal, das florestas e dos remanescentes de vegetação nativa, das áreas de uso restrito e das áreas consolidadas das propriedades e posses rurais do país. Criado pela Lei 12.651/2012 no âmbito do sistema nacional de informação sobre meio ambiente - SINAMA, o CAR se constitui em base de dados estratégica para o controle, monitoramento e combate ao desmatamento das florestas e demais formas de vegetação nativa do Brasil, bem como para planejamento ambiental e econômico dos imóveis rurais.
PROGRAMA NACIONAL DE FLORESTAS	O Programa Nacional de Florestas foi criado com o objetivo de articular as políticas públicas setoriais para promover o desenvolvimento sustentável, conciliando o uso com a conservação das florestas brasileiras.
REVITALIZAÇÃO DE BACIAS	O Programa de revitalização de bacias hidrográficas em situação de vulnerabilidade e degradação tem ações voltadas às bacias hidrográficas dos rios São Francisco, Tocantins-Araguaia, Arafba do Sul, Alto Paraguai, Parnaíba e Paranaíba, que visam o desenvolvimento de ações integradas e permanentes para a promoção do uso sustentável dos recursos naturais (que envolvem as UCs), da melhoria das condições Sócio Ambientais, do aumento da quantidade e da melhoria da qualidade da água para os diversos usos.
PEAAF	O Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar - PEAAF é um programa de educação ambiental elaborado especificamente para o público envolvido com a agricultura familiar. Por meio do desenvolvimento de ações educativas, busca-se a construção coletiva de estratégias para o enfrentamento da problemática socioambiental rural, sua implementação se dá por meio do conjunto de instituições governamentais e não-governamentais ligadas à essa temática, com vistas à adoção de práticas sustentáveis na agricultura familiar e no manejo dos territórios rurais.
PROTEÇÃO DAS FLORESTAS TROPICAIS- PPG-7	É uma iniciativa do Governo brasileiro em parceria com a comunidade internacional na procura por soluções que combinem a conservação da floresta amazônica e da mata atlântica com o uso sustentável de seus recursos naturais, ao mesmo tempo em que melhoraram as condições de vida da população local. Este projeto foi encerrado em setembro de 2009.
CORREDORES ECOLÓGICOS	Projeto voltado para efetiva proteção da natureza, reduzindo ou prevenindo a fragmentação de florestas existentes na Amazônia e na mata atlântica, por meio da conexão entre diferentes modalidades de áreas protegidas e outros espaços com diferentes usos do solo, que possuem ecossistemas florestais biologicamente prioritários e viáveis para a conservação da biodiversidade, compostos por conjuntos de unidades de conservação, terras indígenas e áreas de interstício. A participação das populações locais, comprometimento e conectividade são elementos importantes para a formação e manutenção dos corredores ecológicos nestes biomas.

Fonte: Programas disponíveis em: <https://antigo.mma.gov.br/programas-mma.html>.

O Programa Áreas Protegidas da Amazônia - ARPA é o maior programa de conservação da biodiversidade em florestas tropicais da história, com aproximadamente 60,8 milhões de hectares de áreas protegidas (UCs), até o ano de 2018. Foi uma parceria entre o Governo Brasileiro e líderes de negócios privados, aceita doações de toda a sociedade para manter e fortalecer o programa. O Programa ARPA é regulamentado pelo Decreto nº 8.505/2015 (MMA, 2018; BERTOLDI e DAMASCENO, 2020).

No estudo realizado por Bertoldi e Damasceno (2020), de acordo com o Projeto de Estimativa do Desflorestamento da Amazônia (PRODES) de 2004 em diante houve uma diminuição do desmatamento, mas com o enfraquecimento das políticas públicas ambientais notou-se um aumento nos anos de 2016 a 2019. Mesmo assim, o projeto se tornou uma

referência para países vizinhos como Peru e Colômbia e incentivou a criação do Projeto Paisagens Sustentáveis da Amazônia que conta com a colaboração dos dois países supracitados e o Brasil (FUNBIO, 2020) e foi modelo também para o Projeto de Estruturação do SNUC-*LifeWeb*. De acordo com o Relatório Compreensivo de Progresso do ARPA do ano de 2019, pode-se notar o cumprimento dos objetivos do Programa nas UCs envolvidas.

O ARPA foi suspenso por quase um mês em abril de 2021, pois o contrato venceu em 31 de março do mesmo ano e não foi assinado a tempo pelo presidente do ICMBio. Por conta disso, as UCs paralisaram suas ações temporariamente, o que impactou diretamente na fiscalização, monitoramento, operacionalização, manutenção e gestão socioambiental. O novo acordo de cooperação técnica entre ICMBio e FUNBIO foi publicado em 26 de abril de 2021, retomando o programa ARPA (MENEGASSI, 2021).

A Política Nacional sobre a Mudança de Clima (PNMC) é um compromisso voluntário do Brasil para redução de emissões de gases de efeito estufa ao mesmo tempo indo a favor do desenvolvimento econômico sustentável e diminuição da pobreza e das desigualdades sociais, para atingir estes objetivos o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm) e o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado – (PPCerrado) foram cooptados pela PNMC, criada pela Lei nº12.187/2009 que em seu Art. 4º - VII visa “à consolidação e à expansão das áreas legalmente protegidas e ao incentivo aos reflorestamentos e à recomposição da cobertura vegetal em áreas degradadas” (SERRAGLIO, FERREIRA e MENDES, 2018).

O PPCDAm - Plano de ação para prevenção e controle do desmatamento na Amazônia legal, é um Programa que visa à redução das taxas de desmatamento na Amazônia e busca promover o seu uso sustentável, entre 2004 e 2008 o programa criou mais de 25 milhões de hectares em UCs, além do reconhecimento de terras indígenas (MMA, 2020). Uma das iniciativas do programa é que as ações relativas à prevenção, monitoramento e controle do desmatamento sejam responsabilidade conjunta entre municípios e Governo Federal, o que pode ter sido um indicativo de êxito do programa (BIZZO e FARIAS, 2017).

O PPCDAm é mundialmente reconhecido como um caso de sucesso, entre 2004 e 2016 houve uma redução de 70% do desmatamento na Amazônia Legal, mas ainda há necessidade de aprimoramentos para que seus objetivos continuem sendo cumpridos (MELLO e ARTAXO, 2017; SERRAGLIO, FERREIRA e MENDES, 2018). Durante a fase IV do programa (2016-2020) foram desmatados em média 50% a mais por ano, do que no período da fase III (2012-2015) até 2019, segundo o Programa de Cálculo do Desflorestamento da Amazônia – PRODES (WEST e FEARNSSIDE, 2021). Em 2017 e 2018 a

taxa de desmatamento continuou praticamente a mesma de 2016, porém em 2019 e 2020 a taxa subiu de 7.200 km² para 10.900 km² e 10.500 km² respectivamente (INPE, 2021).

Houve uma taxa decrescente do desmatamento nos primeiros 10 anos, devido a maior presença do estado no aumento da fiscalização, controle e melhoria da aplicação da Lei (ASSUNÇÃO e ROCHA, 2014), a presença de secretarias municipais de meio ambiente também teve um efeito positivo (DELAZERI, 2016). Porém, após uma década, as taxas demonstraram tendências de crescimento, pois houve redução de orçamento público e um congresso mais favorável ao agronegócio (FEARNSIDE, 2015). Entre 2007 e 2010, aproximadamente R\$ 6,4 bilhões foram investidos no programa contra apenas R\$ 1,8 bilhões entre 2011 e 2014, uma redução de 72% (SERRAGLIO, FERREIRA e MENDES, 2018). Em 2017, o governo norueguês cortou pela metade suas doações ao Fundo Amazônico devido aos recentes aumentos nas taxas de desmatamento na região (RODRIGUES, 2017). Durante a fase IV, o Fundo Amazônia recebeu R\$ 742 milhões da Noruega, R\$ 132 milhões da Alemanha e R\$ 4 milhões da Petrobrás em doações (WEST e FEARNSIDE, 2021).

O PPCDAm deixou de ser executado em 2019, ainda que planejado até 2020 e substituído pelo Plano Nacional para Controle do Desmatamento Ilegal e Recuperação da Vegetação Nativa (2020-2023) coordenado pelo MMA. Em 14 de abril de 2021 foi publicado o Plano Amazônia, que propõe reduzir o desmatamento da Amazônia para 8.719 km² até o final de 2022, porém este valor é 22% superior à média do período dos quatro anos anteriores à posse do atual governo (2015-2018) (LIMA e CARVALHO, 2021).

O Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado – PPCERRADO criado pelo Decreto de 15 de setembro de 2010, em seu macro objetivo oito, cita a fiscalização do desmatamento em áreas especiais incluindo as UCs. De acordo com Alvarenga (2013), o Cerrado tem menos atenção e visibilidade do Poder Público do que a Amazônia, não contando com o mesmo *status* constitucional, enquanto proprietários rurais da Amazônia devem conservar 80% da cobertura vegetal em suas terras, no Cerrado esse percentual é de 20%, conta também com ausência de monitoramento preciso e atualizado da sua cobertura vegetal.

A primeira fase de execução do PPCerrado teve início em 2010, visando uma redução de 40% do desmatamento em relação à média verificada entre 1999 e 2008 até 2020, entre 2009 e 2010 houve 60,5% na diminuição do desmatamento, ou seja, a meta foi atingida e ultrapassada antes mesmo de ser estabelecida, com isso pode-se concluir que a meta poderia ter sido mais ousada. Entre 2010 e 2011 houve uma redução de 46% no desmate, superando assim mais uma vez o objetivo (SERRAGLIO, FERREIRA e MENDES, 2018). Os dados do

Projeto PRODES Cerrado está sendo divulgado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), consiste no mapeamento do desmatamento do Cerrado, estes valores são referentes somente ao desmatamento em UCs (INPE, 2021) (Quadro 3).

Quadro 3: Desmatamento em Unidades de Conservação no Bioma Cerrado.

ANO	ÁREA (KM ²)
2001	1.031,59
2002	1.031,59
2003	1.430,88
2004	1.430,88
2005	941,28
2006	941,28
2007	634,04
2008	634,04
2009	655,55
2010	655,55
2011	566,26
2012	566,26
2013	778,75
2014	599,01
2015	748,41
2016	435,47
2017	362,85
2018	449,68
2019	517,31
2020	585,98

Fonte: INPE, 2021

O PPCerrado também foi encerrado juntamente como PPCDAm em 2019 e foi substituído pelo Plano Nacional para Controle do Desmatamento Ilegal e Recuperação da Vegetação Nativa (2020-2023) coordenado pelo MMA (LIMA e CARVALHO, 2021).

O Bolsa Verde foi instituído pela Medida Provisória n° 535/2011 que foi transformada na Lei n° 12.512/2011 e pelo Decreto n° 7.572/2011, é um programa que ajuda famílias em situação de extrema pobreza que vivem em áreas consideradas de grande importância para conservação da biodiversidade, incluindo “Florestas Nacionais, Reservas Extrativistas e Reservas de Desenvolvimento Sustentável Federais”, através de um auxílio financeiro trimestral, por um período de dois anos passíveis de prorrogação. Graciano, Abdala e Santos (2019) destacam que desde o começo do Programa não foi realizado nenhum curso, oficina ou palestra destinada a sensibilização e educação ambiental ou práticas sustentáveis no Assentamento Canudos, em Goiás, a maioria dos beneficiários não realiza a rotatividade de cultura em seus lotes, 76% fazem uso de agrotóxicos, percebe-se a falta de fiscalização e de transmissão de informações, pois a maioria da comunidade beneficiária não compreende a universalidade do Programa.

No estudo de Carvalho *et al.*, (2020), foi identificado que a renda proveniente do programa fez com que se diminuíssem as taxas de desmatamento somente nos primeiros anos, mas o aumento do valor repassado em anos seguintes conferiu um aumento no desmatamento,

porém nada pode ser afirmado quanto a continuidade do impacto do Programa a longo prazo ou a recuperação de áreas degradadas anteriormente.

De acordo com Barros *et al.*, (2020), em Minas Gerais o Estado não cumpriu com os pagamentos dos valores previstos e somado a este acontecimento, em 2013 foi estabelecida diretrizes para cortes de despesas orçamentárias que atingiu diretamente a execução do pagamento e vistorias do Programa, o que gerou uma falta de credibilidade pelos beneficiários e produtores rurais. Foi identificado também que o Programa pode ser um promotor de sensibilização ambiental, além da melhora nas condições de vida dos participantes.

O Cadastro Ambiental Rural – CAR é uma ferramenta de gestão onde todos os imóveis da zona rural são cadastrados, foi criado pelo Decreto nº 7.830/2012, com o objetivo de levantar informações georreferenciadas do imóvel, com delimitação das Áreas de Proteção Permanente (APPs), Reserva Legal (RL), remanescente de vegetação nativa, área rural consolidada, áreas de interesse social e de utilidade pública, com o objetivo de traçar um mapa digital a partir do qual são calculados os valores das áreas para diagnóstico ambiental (MMA, 2020). Em setembro de 2019, foi feito um acordo entre associações agrícolas e ambientalistas a fim de que a Câmara dos Deputados Federal transformasse a Medida Provisória nº 884 em Lei, foi gerado o Projeto de Lei de Conversão nº 22/2019 que altera a Lei nº 12.651/2012 que torna a inscrição no CAR obrigatória para todas as propriedades e posses rurais (MENEZES, 2020).

De acordo com Miranda, Carvalho e Oshiro (2017), a área que os agricultores de São Paulo preservam é maior que as áreas de parques nacionais, estaduais, municipais e terras indígenas, e este número tende a aumentar proporcionalmente ao aumento de propriedades rurais cadastradas no CAR. No estudo realizado por Santos (2018), utilizando os dados do CAR para analisar os conflitos do uso do solo em APPs em Anápolis, Goiás, concluiu-se que o CAR é um sistema importante para controle, fiscalização e regularização ambiental, auxiliando pesquisadores, poder público e comunidade em geral a serem fiscais do cumprimento das Leis ambientais e assim combatendo e reduzindo o desmatamento.

O Programa Nacional de Florestas criado pelo Decreto nº 3.420/2000, tem por principais objetivos estimular o uso sustentável de florestas nativas e plantadas, reflorestamento e recuperação de APPs e RL, envolve a participação integrada do Governo Federal, dos Estados, dos municípios e sociedade civil organizada.

O Programa de revitalização de bacias hidrográficas em sua Área Temática 3 (AT3) - Proteção e uso sustentável dos recursos naturais, cita as UCs, porém não se aprofunda no assunto. Já a adoção de práticas sustentáveis na agricultura familiar e no manejo dos

territórios rurais é proposto pelo Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar – PEAAF, destaca-se a importância da sensibilização ambiental desse grupo na preservação das UCs. Em 2015 foram lançados os cadernos de educação ambiental e agricultura familiar pelo MMA, em 2016 foi realizado um curso para formação de equipes pedagógicas do Programa com foco no agro extrativismo como fator de transformação social. Em 2017 foi realizado o Projeto Boitatá que faz parte do PEAAF que capacitou mais de mil jovens no Maranhão com o objetivo de formação de agentes populares de educação ambiental e 2018 influenciou os Projetos Políticos Pedagógicos de Educação Ambiental em Unidades de Conservação que envolvem o fortalecimento das mesmas (ICMBIO, 2021).

Vale ressaltar o Programa para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (PPG-7) que foi uma iniciativa do Brasil e a comunidade internacional (países do Grupo dos Sete - G7, Países baixos e União Europeia), do Banco Mundial, do Governo e sociedade Brasileiros, a fim de que, as Florestas Tropicais fossem usufruídas de maneira sustentável sem cessar o desenvolvimento econômico. O PPG-7 foi encerrado pelo Ministério do Meio Ambiente em setembro de 2009, seus representantes, em um seminário no mesmo ano, divulgaram os resultados do Programa: a criação de 100 milhões de hectares de UCs na Amazônia e Mata Atlântica, 44 milhões em terras indígenas, e 72 milhões em corredores ecológicos, apoio a iniciativas de madeira sustentável, convênios entre pescadores e empresas, associações de produtores para o manejo correto do fogo e ao uso sustentável dos recursos pesqueiros. Além de incentivar a criação do Fórum do Ministério Público que reuniu nove estados da região amazônica para o fortalecimento da defesa do meio ambiente, elaboração do Plano Amazônia Sustentável (PAS) e Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável da Área de Influência da Rodovia Federal BR-163 (Programa BR 163 Sustentável) (MENEZES, 2020).

O Projeto Corredores Ecológicos é um componente do PPG-7 e visa à junção das UCs, impedindo sua fragmentação e facilitando a passagem de animais, dispersão de sementes e aumento da cobertura vegetal, conta com a colaboração entre órgãos públicos da esfera Federal, Estadual e Municipal, instituições de ensino e pesquisa, organizações não governamentais, cooperativas, associações, sindicatos rurais, comunidades tradicionais e empresas privadas, esta estratégia tem dados bons resultados na identificação de problemas, ações para criação de corredores definidos no planejamento e envolvimento crítico dos atores locais (ROCHA *et al.*, 2007). O Projeto teve início com a indicação de sete grandes corredores, cinco na Amazônia e dois na Mata Atlântica, o Corredor Central da Mata Atlântica (CCMA) e o Corredor Central da Amazônia (CCA) foram priorizados para adquirir conhecimento a fim de apoiar a criação de novos corredores. As UCs do CCA se encontravam

fragmentadas, sem perímetros definidos e com baixa dominialidade pública, falta infraestrutura, pessoal capacitado e plano de manejo, por isso a importância em se criar os corredores ecológicos, para que estas UCs não sejam como ilhas biológicas, mas sim se conectem (AYRES *et al.*, 2005; RICARDO e LIMA, 2007; BRITO, 2012). Em 2016 o Programa se aproximou mais do setor acadêmico nacional que reunia os atores sociais para ampliar a base de dados e informações e realizar políticas públicas mais afinadas à nova realidade (REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, 2016).

Os Programas Federais que ainda estão vigentes possuem importância na procura de harmonia entre o uso sustentável de recursos ambientais e a sua conservação, porém alguns desafios ainda estão presentes, como a falta de financiamento, falta de recursos humanos capacitados, instrumentos de gestão e infraestrutura básica insuficientes, falta de sensibilização e engajamento de outros setores tanto do público quanto do privado e também da população em geral. Sendo assim, deve-se investir mais recursos nestes programas, a fim de que seus objetivos e metas sejam cumpridos.

O momento político atual não favorece a questão ambiental, a nova administração presidencial do Brasil com início em 1º de janeiro de 2019, deixou clara as suas intenções quando estabeleceu o fim de práticas dos órgãos ambientais que dificultam quem quisesse produzir (MENEZES, 2020). Também na questão da preservação da Amazônia quando mostrou intenções de expandir as operações agrícolas e de mineração da região, sem se importar com as normas ambientais vigentes (WEST e FEARNSSIDE, 2021). Ao final de agosto de 2020 a Amazônia em chamas virou notícia com o grande número de incêndios florestais, somente houve uma ação do governo após reportagens e mobilizações nacionais e internacionais. Ocorreram várias ações a fim de dismantlar os órgãos ambientais e desfazer programas de controle do desmatamento implementados nos últimos anos, como as retenções de financiamento para monitoramentos do IBAMA e ICMBio e a rejeição de milhões de reais em recursos da Noruega e Alemanha para proteção da Amazônia, estas ações podem ter desencadeado, ao menos em parte, o aumento no desmatamento da Amazônia de 2018 a 2020 (ABESSA, FAMÁ e BURUAEM, 2019; FERRANTE e FEARNSSIDE, 2019, MENEZES, 2020; WEST e FEARNSSIDE, 2021).

1.3.3 Políticas Públicas de Minas Gerais.

Nas normas de Minas Gerais observou-se que existem cinco (5) Leis Estaduais; a Constituição Estadual de 1989 e três (3) Programas Estaduais que envolvem UCs. Desse total,

duas (2) Leis estão relacionadas à definição de limites das UCs e três (3) Leis e a constituição Estadual tratam da criação, reclassificação, implantação, proteção e gestão das UCs (Quadro 4).

Quadro 4: Normas sobre Unidades de Conservação de Minas Gerais.

NÚMERO DA NORMA	ASSUNTO
CONSTITUIÇÃO ESTADUAL DE 1989	Art. 214. Parágrafo VIII – criar parques, reservas, estações ecológicas e outras unidades de conservação, mantê-los sob especial proteção e dotá-los da infraestrutura indispensável às suas finalidades; XI – preservar os recursos bioterapêuticos regionais. § 6º – são indisponíveis as terras devolutas, ou arrecadadas pelo estado, necessárias às atividades de recreação pública e à instituição de parques e demais unidades de conservação, para a proteção dos ecossistemas naturais. III – a forma de incentivo ao município, em função da implantação de florestas sociais e da localização de unidades de conservação da natureza no respectivo território; e Art. 84 - § 1º – o estado providenciará, no prazo de trezentos e sessenta dias contados da promulgação de sua constituição, a demarcação das unidades de conservação de que trata este artigo e cujos limites serão definidos em lei.
LEI Nº 15.178/2004	Define os limites da Área de Conservação da Serra da Piedade, conforme o art. 84, § 1º, do ato das disposições constitucionais transitórias da constituição do estado.
LEI DELEGADA Nº 178/2007	Dispõe sobre a reorganização do Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM - e dá outras providências.
LEI Nº 20.922/2013	Dispõe sobre as Políticas Florestal e de Proteção à Biodiversidade no Estado.
LEI Nº 21.158/2014	Estabelece os limites do Monumento Natural Estadual Pico do Ibituruna, no Município de Governador Valadares, e dá outras providências.
LEI Nº 21.972/2016	Dispõe sobre o Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SISEMA – e dá outras providências.

Fonte: Atos normativos disponíveis em:

https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/index.html?aba=js_tabConstituicaoEstadual.

A Lei nº 20.922/2013 revisa a definição das áreas prioritárias para a criação, ampliação e preservação de UCs, visa à formação de corredores ecológicos que facilitam a dispersão de espécies e recolonizam áreas que foram degradadas.

A Constituição Estadual cita a criação, fornecimento de toda infraestrutura especial para a proteção dos ecossistemas naturais, delimita um prazo para que o Estado discipline uma Lei para o incentivo ao Município que implante florestas sociais e UCs em seu território e delimita um prazo para a demarcação das seguintes UCs: os picos do Itabirito ou do Itabira, do Ibituruna e do Itambé e as serras do Caraça, da Piedade, de Ibitipoca, do Cabral e, no planalto de Poços de Caldas, a de São Domingos que foram tombados como monumentos naturais.

Os principais programas estaduais são: Programa de Concessão de Parques Estaduais, Programa ICMS Ecológico e Programa de Voluntariado em Unidades de Conservação do Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais-IEF/MG.

O Programa de Concessão de Parques Estaduais propõe melhorar a gestão das UCs estaduais, promove parcerias com o setor privado, a gestão de serviços como hospedagem, venda de alimentos, bebidas, atividades de lazer, venda de lembrancinhas para, assim, aumentar o número de visitantes e incentivar o turismo. O Banco Nacional do

Desenvolvimento Econômico e social (BNDES) se coloca como um estruturador de projetos de estudos para a concessão dos Parques em diversos setores, o contrato entre o IEF e o BNDES foi formalizado em dezembro de 2020. Foram selecionadas sete UCs Estaduais para este projeto que inclui cinco etapas, as duas primeiras etapas tem previsão de serem finalizadas em meados de 2021 para assim dar continuidade ao processo (IEF, 2020).

No Programa ICMS Ecológico, recompensa-se os municípios que possuem UCs em seu território incentiva a criação, implantação e manutenção das mesmas pelos municípios, contribuindo para descentralizar e consolidar a política de proteção de ecossistemas naturais, foi iniciado no Paraná e estendido a outros Estados, quanto melhor o desempenho ambiental maior a parcela repassada, com isso houve um incentivo na criação de novas UCs (MEDEIROS *et al.*, 2011). Pode-se dizer que o ICMS ecológico foi uma forma de incentivo ao Estado e aos municípios mineiros para criação de novas UCs nos primeiros 10 anos, porém ele perdeu o atrativo ao longo dos anos devido a porcentagem do pagamento distribuída aos municípios ser fixa, muito municípios saem do cadastro todos os anos pela mudança de gestão e novas prioridades, falta de documentação ou apresentação de informações discrepantes, seria interessante criar um processo mais simplificado e transparente a fim de manter os municípios já cadastrados (FERNANDES *et al.*, 2011; PINTO *et al.*, 2019).

Por fim, o Programa de Voluntariado em Unidades de Conservação do Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais – IEF/MG por meio da publicação da Portaria IEF nº 67/2019, tem o objetivo de aproximar os interessados em contribuir para a conservação das UCs, que a população exerça sua cidadania e contribua para a melhoria da qualidade de vida local, auxiliando nas ações de visitação, comunicação, educação ambiental, pesquisa. O último edital foi em 2020 que selecionou candidatos para participarem do programa no Parque Estadual da Serra do Brigadeiro em Arapongas-MG, a fim de buscar soluções para a conservação e manejo da UC e melhorar as principais demandas do Parque na área de comunicação e divulgação, todas as reuniões e treinamentos foram feitos à distância (IEF, 2020) (Quadro 5).

Quadro 5: Principais Programas de Minas Gerais sobre Unidades de Conservação.

PROGRAMA	DESCRIÇÃO
PROGRAMA DE CONCESSÃO DE PARQUES ESTADUAIS 2019-2022	A iniciativa, que propõe melhorar a gestão das unidades de conservação no estado, foi oficializada durante solenidade na cidade administrativa, com a presença do governador em exercício, Paulo Brant. Na ocasião, foi assinado acordo de cooperação entre as secretarias de estado de meio ambiente e desenvolvimento sustentável, de transportes e obras públicas, e de cultura e turismo, além do instituto estadual de florestas. O objetivo do programa é promover, com parcerias junto ao setor privado, a gestão dos serviços prestados aos visitantes, com maior qualidade e especialização. Assim, serão ofertados nas unidades de conservação do estado meios de hospedagens, venda de alimentos e bebidas, atividades de lazer e aventura e venda de souvenirs. As medidas garantirão um aumento no número de usuários e incentivo ao turismo.

PROGRAMA ICMS ECOLÓGICO	O Programa ICMS Ecológico tem como objetivo recompensar os municípios que possuem porções de seu território abrangidas por unidades de conservação, e, além disso, incentivar a criação, implantação e manutenção destas unidades de conservação pelos próprios municípios, contribuindo para descentralizar e consolidar a política de proteção de ecossistemas naturais.
PROGRAMA DE VOLUNTARIADO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO IEF	O Instituto Estadual de Florestas criou o programa de voluntariado em unidades de conservação do instituto estadual de florestas de Minas Gerais – IEF/MG, por meio da publicação da portaria IEF nº 67 de 01 de julho de 2019. Existia uma grande procura pelo trabalho voluntariado em nossas unidades de conservação, seja por estudantes como também por pessoas das comunidades ou outros interessados em contribuir com a conservação dessas áreas protegidas. Nesse contexto, o IEF buscando tornar realidade o voluntariado nas UCs, criou o programa de voluntariado em UCs com o intuito de aproximar a população de nossas unidades de conservação.

Fonte: Adaptado de: <http://www.ief.mg.gov.br/> e <http://www.agenciaminas.mg.gov.br/>.

1.3.4 Políticas Públicas Municipais

1.3.4.1 Políticas Públicas de Inconfidentes

Em Inconfidentes, encontraram-se duas (2) leis que discorrem sobre UCs (Quadro 6).

Quadro 6: Normas sobre Unidades de Conservação de Inconfidentes-MG.

NÚMERO DA NORMA	ASSUNTO
LEI MUNICIPAL Nº 1.274/2017	Dispõe sobre a reestruturação do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – CODEMA e dá outras providências
LEI MUNICIPAL Nº 1.297/2017	Cria o Projeto Conservador do Mogi, autoriza o poder executivo a prestar apoio técnico, de fomento e financeiro aos proprietários rurais e dá outras providências.

Fonte: Atos normativos disponíveis em: <https://www.inconfidentes.mg.gov.br/index.php/leis-municipais/81-leis-municipais-2017>.

A Lei Municipal nº 1.274/2017, reestrutura o CODEMA e propõe a criação de UCs, visando à proteção da biodiversidade e realização de pesquisas de ecologia e a Lei nº 1.297/2017 cria o Projeto Conservação do Mogi e em seu corpo traz o seguinte texto:

Art. 4º O apoio financeiro aos proprietários rurais que aderirem ao Projeto Conservador do Mogi se dará através da efetiva execução de ações para o cumprimento das seguintes metas: I - Cobertura Florestal: a) Implantar e manter as Áreas de Preservação Permanente (APP) de acordo com o Anexo I desta Lei e ter, no mínimo, 20% (vinte por cento) da área total da propriedade com cobertura florestal nativa declarada no Cadastro Ambiental Rural (CAR). b) Implantar e manter a Cobertura Florestal nativa acima de 25% (vinte e cinco por cento) da área total da propriedade declarada no Cadastro Ambiental Rural (CAR); c) Criar e conservar a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), das áreas da propriedade com cobertura florestal nativa segundo a legislação vigente (INCONFIDENTES, 2017).

Não foi encontrado nenhum programa da Prefeitura Municipal de Inconfidentes que envolvesse UCs nos bancos de dados usados da pesquisa. Com isso pode-se observar que mesmo havendo uma Legislação que verse sobre a criação de UCs não houve nenhum incentivo para que fosse efetuado um programa voltado para a temática.

1.3.4.2 Políticas Públicas de Itajubá

No município de Itajubá foram encontradas quatro (4) Leis Municipais e um Decreto (1), como pode ser observado no Quadro 7.

Quadro 7: Normas sobre Unidades de Conservação de Itajubá-MG

NÚMERO DA NORMA	ASSUNTO
LEI MUNICIPAL Nº 1.211/1979	Dispõe sobre a criação e denominação de Área de Preservação Permanente e dá outras providências.
LEI MUNICIPAL Nº 2.473/2003	Dispõe sobre a Política de Proteção, de Conservação e de Controle do Meio Ambiente e da melhoria da qualidade de vida no Município de Itajubá.
LEI COMPLEMENTAR Nº 08/2003	Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento do Município de Itajubá e dá outras providências.
DECRETO Nº 4.136/2009	Institui a Zona de Amortecimento da Reserva Biológica Municipal Serra dos Toledos.
LEI MUNICIPAL Nº 3.352/2019	Aprova o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do Município de Itajubá e dá outras providências.

Fonte: Atos normativos disponíveis em: <http://www.itajuba.mg.gov.br/secretariaspmi/semug/leis-e-decretos/>.

A Lei Municipal nº 1.211/1.979 cria a “Reserva de Preservação Permanente Serra dos Toledos”, renomeada para Reserva Biológica Municipal Serra dos Toledos a partir do SNUC, onde se assegura, em seu Art. 2º, que a UC destina-se a "a) a assegurar condições de bom estar público; b) a asilar exemplares da fauna ou flora ameaçados de extinção". O Art. 3º traz a proibição da supressão total ou parcial dessa área. O Art. 4º determina que para os fins desta lei fica expressamente proibido: a) desmatar quaisquer parcelas daquela propriedade; b) retirar, a qualquer título, espécimes da fauna e da flora existentes naquela mata ou que para lá sejam levados.

Na Lei Municipal de nº 2.473/2003, dispõe-se sobre a política de proteção, de conservação e de controle do meio ambiente e da melhoria da qualidade de vida no Município de Itajubá, cita em seu Art. 2º, inciso VIII a necessidade de proteção aos espaços ambientalmente relevantes, através da criação de Unidades de Conservação e em seu Art. 3º:

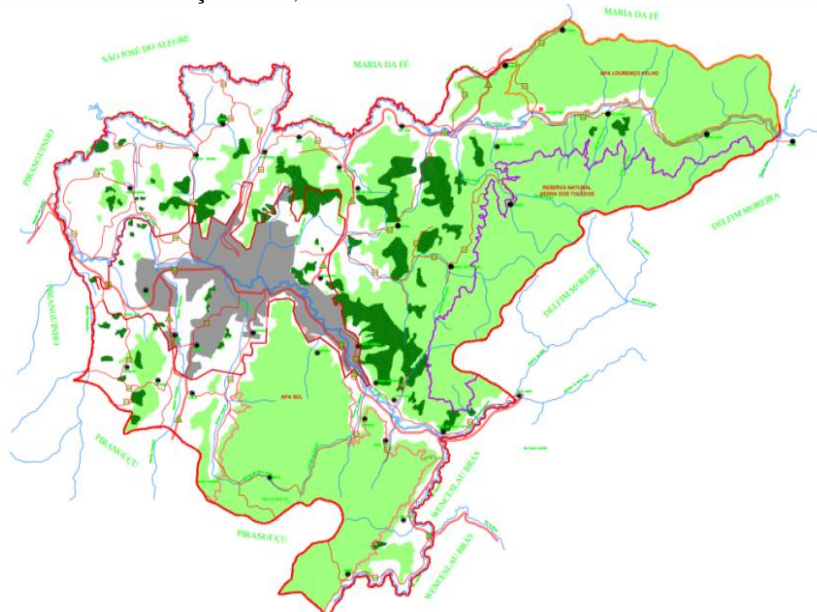
XXI - Propor ao Executivo Municipal a instituição de unidades de conservação visando à proteção de sítios de beleza excepcional, mananciais, patrimônio histórico, artístico, arqueológico, paleontológico, espeológico e áreas representativas de ecossistemas destinados à realização de pesquisas básicas e aplicadas de ecologia (ITAJUBÁ, 2003).

A Lei Complementar de nº 08/2003, define em seu Art. 31º - VII, o direito de ter prioridade na aquisição de imóveis para a criação de UCs ou proteção de outras áreas de interesse ambiental e em seu Art. 101º, define que compete ao Poder Público Municipal:

V - Criar parques, reservas biológicas e/ou ecológicas, áreas de preservação permanente, e outras unidades de conservação, mantê-los sob especial proteção e dotá-los da infra-estrutura indispensável às suas finalidades, incluindo as turísticas. (ITAJUBÁ, 2003).

No Anexo II - Descrições Indicativas da mesma lei, encontra-se a descrição da localização das APAs Sul e Lourenço velo e da Reserva Biológica Serra dos Toledos (Figura 3).

Figura 3: APA Lourenço Velho, APA Sul e Reserva Natural Serra dos Toledos em Itajubá-MG.



Fonte: <http://www.itajuba.mg.gov.br/wp-content/uploads/2020/01/Lei-3352.pdf> - acesso em 08/10/2020.

O Plano Diretor aprovado pela Lei Municipal nº 3.352/2019, consolida as UCs APA Sul, APA Lourenço Velho e Reserva Biológica Serra dos Toledos. Traz a Seção IX que é dedicada a tratar dos detalhes das Áreas de Especial Interesse Ambiental (AIA), que são aquelas onde há remanescentes florestais expressivos, florestas em regeneração ou porque estão dentro da cota superior a uma altitude de 950 metros, assim, são importantes para a proteção de mananciais e ecossistemas. A lei também determina que o Poder Executivo tem no máximo 18 (dezoito) meses a partir da publicação desta Lei, para promover o desenvolvimento de pesquisas técnicas que visam a caracterização e avaliação das AIA para estabelecer padrões especiais de proteção, bem como as atividades que serão vedadas por incompatibilidade com a preservação ambiental das mesmas.

Não foi encontrado nenhum programa da Prefeitura Municipal de Itajubá que envolvesse UCs nos bancos de dados usados na pesquisa. Com isso pode-se observar que mesmo havendo uma Reserva Biológica e duas APAs dentro do Município, há poucos Projetos Municipais voltados para UCs. Porém o Plano Diretor deixa expresso que futuramente outras AIA podem ser delimitadas por Lei Municipal.

1.3.4.3 Políticas Públicas de Poços de Caldas

Em Poços de Caldas há seis (6) Leis e três (3) Decretos que versam sobre UCs (Quadro 8).

Quadro 8: Normas sobre Unidades de Conversação de Poços de Caldas-MG

NÚMERO DA NORMA	ASSUNTO
LEI ORDINÁRIA Nº 3.646/1985	Dispõe sobre a Proteção, Conservação e melhoria do Meio Ambiente.
LEI MUNICIPAL Nº 4.197/1988	Cria o Parque Municipal de Poços de Caldas e dá outras providências.
DECRETO MUNICIPAL Nº 3.980/1988	Regulamenta o Parque Municipal da Serra de São Domingos e dá outras providências.
DECRETO MUNICIPAL Nº 5.880/1997	Regulamenta a Lei nº 3.646, de 14-03-1985 e sua alteração posterior. Revoga o decreto nº 3.221, de 11-12-1985.
LEI COMPLEMENTAR Nº 37/2003	Cria a Fundação Jardim Botânico de Poços de Caldas e dá outras providências.
LEI ORDINÁRIA Nº 7.951/2004	Dá nova disposição ao Conselho Municipal de Defesa e Conservação do Meio Ambiente - CODEMA.
LEI COMPLEMENTAR Nº 74/2006	Dispõe sobre a revisão do Plano Diretor do Município de Poços de Caldas.
DECRETO MUNICIPAL Nº 9.586/2009	Cria a Zona de Amortecimento do Parque Municipal da Serra de São Domingos - PMSD e dá outras providências.
LEI Nº 9.231/2018	Cria o Conselho Municipal de Proteção, Defesa e Valorização da Vida Animal - COMVIDA e dá outras providências.

Fonte: Atos normativos disponíveis em: <https://leismunicipais.com.br/legislacao-municipal/1699/leis-de-pocos-de-caldas>.

A Lei Ordinária nº 3.646/1985, dispõem sobre a proteção e conservação do meio ambiente através do Conselho Municipal de Defesa e Conservação do Meio Ambiente - CODEMA, órgão de assessoramento da Prefeitura Municipal, mas não cita diretamente as Unidades de Conservação. Porém o Decreto Municipal nº 5.880/1997, que regulamenta esta Lei, cita as UCs no corpo de seu texto, trazendo as considerações sobre as infrações consideradas gravíssimas:

Alínea k) Ferir, matar ou capturar, por quaisquer meios, nas Unidades de Conservação, exemplar de espécies consideradas raras da biota nativa regional;

Alínea l) Realizar atividade que cause degradação ambiental mediante assoreamento de coleções de água ou erosão acelerada nas Unidades de Conservação;

Alínea m) Praticar ato que inicie ou possa iniciar incêndio em formações vegetais nas Unidades de Conservação;

Alínea n) Desrespeitar interdições de uso, de passagem ou outras estabelecidas administrativamente nas Unidades de Conservação (POÇOS DE CALDAS, 1997).

A Lei Municipal de nº 4.197/1988 cria o Parque Municipal de Poços de Caldas, que tem por finalidade a proteção dos atributos excepcionais da natureza, da flora, fauna e demais recursos naturais, para assegurar o bem estar público, incentivo ao turismo, tanto quanto os objetivos recreativos, educacionais e científicos.

O Decreto Municipal nº 3.980/1988 cita o Parque com o nome de Parque Florestal Municipal da Serra de São Domingos, porém não foi encontrada Legislação anterior que identificasse a mudança do nome. Este decreto regulamenta todos os detalhes da gestão do Parque, como a criação do plano de manejo pela Prefeitura Municipal de Poços de Caldas, bem como planos de proteção contra incêndios, manejo dos recursos naturais, fiscalização e

proibições. Já o Decreto Municipal nº 9.586/2009 cria a zona de amortecimento de 500m ao redor de todo o limite do Parque, porém no mesmo ano o Plano de Manejo anulou a zona de amortecimento no limite sul da unidade, pois nesta região encontram-se as áreas urbanas já estabelecidas e áreas de expansão urbanas; no limite a leste, há registros de mineração de bauxita, levando em consideração o interesse econômico desta atividade para o município, fez-se um acordo onde é permitida a mineração desde que a área seja devidamente recuperada e posteriormente doada para a sua incorporação à área do Parque; nos limites ao norte e oeste estão as áreas de maior ocupação humana na zona rural, onde são encontradas atividades agropecuárias inclusive a silvicultura, com isso optou-se pelas zonas de amortecimento em forma de mosaico compostos por todos os fragmentos florestais do entorno e áreas de preservação permanentes (APP) que são importantes para estabelecer uma conexão com a unidade (PEREIRA e FONTES, 2009).

A Lei Complementar nº 74/2006, revisa o Plano Diretor do Município de Poços de Caldas e cita em sua Seção I, sobre o Meio Ambiente, a promoção da “fiscalização na área delimitada pelo Parque da Serra de São Domingos e em todas as zonas de proteção ambientais, devido à sua importância para a recarga dos aquíferos termais e freáticos do Município”.

A Lei Complementar nº 37/2003, cria a fundação Jardim Botânico de Poços de Caldas e compete à Fundação, implantar, planejar e administrar o Jardim Botânico, em caráter complementar as UCs, hortos e viveiros de plantas do município.

A Lei nº 7.951/2004, dá nova disposição ao CODEMA, e propõe a criação de UCs, ressaltando “à proteção de sítios de beleza excepcional, mananciais de águas superficiais e subterrâneas [...] e áreas representativas de ecossistemas destinados à realização de pesquisas básicas aplicadas de ecologia”.

Por fim tem-se a Lei nº 9.231/2018 que Cria o Conselho Municipal de Proteção, Defesa e Valorização da Vida Animal - COMVIDA, incentivando a “preservação das espécies de animais da fauna silvestre, bem como a manutenção dos seus ecossistemas, principalmente de proteção ambiental, estações, reservas e parques ecológicos”.

Não foi encontrado nenhum programa da Prefeitura Municipal de Poços de Caldas que envolvesse UCs nos bancos de dados usados na pesquisa.

1.3.4.4 Políticas Públicas de Pouso Alegre

As principais Políticas Públicas voltadas para UC da cidade de Pouso Alegre envolvem quinze (15) Leis Municipais (Quadro 9).

Quadro 9: Normas sobre Unidades de Conservação de Pouso Alegre-MG

NÚMERO DA NORMA	ASSUNTO
LEI ORDINÁRIA Nº 1.097/1971	Cria o Horto Municipal de Pouso Alegre e reserva área para o mesmo.
LEI ORDINÁRIA Nº 1.774/1980	Dispõe sobre reserva de área para Parques Municipais.
LEI ORGÂNICA de 1990	Dispõe sobre a Lei Orgânica do Município de Pouso Alegre.
LEI ORDINÁRIA Nº 3.411/1998	Cria o Parque Municipal de Pouso Alegre e dá outras providências.
LEI ORDINÁRIA Nº 3.412/1998	Cria Reserva Biológica Municipal.
LEI ORDINÁRIA Nº 3.584/1999	Institui o Código Ambiental do Município de Pouso Alegre – MG.
LEI ORDINÁRIA Nº 3.958/2001	Torna "Área de Proteção Ambiental" os espaços públicos que circundam árvores, jardins, fontes e minas d'água, no Município de Pouso Alegre.
LEI ORDINÁRIA Nº 4.707/2008	Dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Pouso Alegre.
LEI ORDINÁRIA Nº 4.862/2009	Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano no Município de Pouso Alegre e dá providências.
LEI ORDINÁRIA Nº 4.872/2009	Dispõe sobre o zoneamento e regulamento o uso e a ocupação do solo urbano do Município de Pouso Alegre e dá outras providências.
LEI ORDINÁRIA Nº 5.333/2013	Dispõe sobre a Política de Proteção, Conservação e Controle do Meio Ambiente e da melhoria da qualidade de vida no Município de Pouso Alegre - MG e revoga as Leis Municipais nº 1.775/80 e 2.520/91.
LEI ORDINÁRIA Nº 5.408/2013	Dispõe sobre a ampliação do perímetro urbano na região do Bairro São João e dá outras providências.
LEI ORDINÁRIA Nº 5.409/2013	Dispõe sobre os novos parâmetros urbanísticos da cidade de Pouso Alegre, dando nova redação aos Anexos II e III da Lei Municipal nº 4.872/09 - Lei de Uso e Ocupação do Solo Urbano e dá outras providências.
LEI ORDINÁRIA Nº 5.519/2014	Dispõe sobre o zoneamento urbano do Município de Pouso Alegre e dá outras providências.
LEI ORDINÁRIA Nº 5.777/2016	Dispõe sobre a inclusão das ZPAS – Zonas de Proteção Ambiental no perímetro urbano do município.

Fonte: Atos normativos disponíveis em:
<https://www.legislador.com.br/legisladorweb.asp?WCI=LeiParametro&ID=122>.

A Lei Ordinária nº 1.097/1971 cria o Horto Municipal de Pouso Alegre que funciona como reserva verde e proporciona lazer à população.

A Lei nº 1.774/1980 caracteriza algumas áreas verdes pertencentes ao patrimônio público municipal para a implantação de parques municipais, já a Lei 3.411/1988 cria o Parque Municipal de Pouso Alegre que tem por finalidade proteção da fauna, flora, recursos naturais, atributos excepcionais da natureza, utilização para o bem estar público, fins educacionais, científicos e recreativos. Em 2011 através da Lei nº 5.049 houve a mudança da denominação do Parque para Parque Natural Municipal de Pouso Alegre e em 2014 através da Lei nº 5.529 há uma nova denominação, Parque Natural Municipal Professor Fernando Afonso Bonillo Fernandes.

A Lei Ordinária nº 3.412/1998 dispõem sobre a criação da Reserva Biológica Municipal que preserva e protege integralmente e permanentemente o ecossistema “e recursos naturais da área, especialmente como reserva genética de flora e de fauna, para fins educacionais e culturais”.

A Lei orgânica de 1990 diz que são atribuições do Município a criação de parques, reservas, e outras UCs e mantê-los sobre sua proteção; a Lei ordinária nº 3.584/1999 institui o

código ambiental do município de pouso alegre e considera preservação permanente as florestas situadas em áreas definidas na legislação e a Lei ordinária nº 3.958/2001 torna área de proteção ambiental, as áreas públicas que circundam árvores, jardins, fontes e minas d'água.

Já a Lei ordinária nº 4.707/2008, cria o Plano Diretor e cita no corpo do seu texto a preservação de zonas de proteção ambiental, a criação, implementa a gestão de UCs e a instituição de seu plano de manejo que define as zonas de amortecimento.

A Lei ordinária nº 4.862/2009 trata do parcelamento do solo urbano e cita que é necessária a anuência dos órgãos responsáveis pelas UCs em caso de supressão de vegetação, construção, ou alguma outra intervenção.

As Leis ordinárias de nºs 4.872/2009, 5.409/2013 e 5.519/2014 dispõem sobre o zoneamento urbano, uso e ocupação do solo, definem o Parque Municipal da Várzea e a Reserva Biológica da Várzea como zonas de proteção ambientais, visando o controle da sua ocupação e/ou criação de UCs. Já a Lei ordinária nº 5.408/2013 descaracteriza uma zona de proteção ambiental e a transforma em zona especial de interesse social, a fim de fazer o assentamento habitacional de população de baixa renda.

A Lei ordinária nº 5.333/2013, dispõe-se sobre a política de proteção, conservação e controle do meio ambiente e da melhoria da qualidade de vida criando UCs e determinando que a gestão das mesmas pode ser realizada pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, pelo COMDEMA ou conselho específico e por fim, a Lei ordinária nº 5.777/2016 trata sobre a inclusão das zonas de proteção ambiental criadas pela Lei Municipal nº 4.707 de 2008 no perímetro urbano.

Não foi encontrado nenhum programa da Prefeitura Municipal de Pouso Alegre que envolvesse UCs nos bancos de dados usados da pesquisa. Pode-se observar que a cidade de Pouso Alegre possui uma vasta legislação que trata do assunto UCs, porém a Lei ordinária nº 5.408/2013 traz um revés quando transforma uma área de proteção ambiental em uma área de assentamento habitacional, sendo que poderia ter sido avaliado outro local para este fim.

1.4 - O PAPEL DAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR PERANTE A SOCIEDADE E NA GESTÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

As Instituições Federais de Ensino Superior englobam as Universidades e os Institutos Federais (IFs), de acordo com a Lei Federal nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, em seu art. 2º que criou os Institutos Federais:

Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei (BRASIL, 2008).

Um de seus principais objetivos, de acordo com a Sessão II art. 6º parágrafo VII é “desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica” e IX: “promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente” (BRASIL, 2008). Nos termos desta Lei, os IFs são equiparados às Universidades Federais. Isto é, os Institutos Federais também são Instituições de Ensino Superior. O que difere é a especialidade na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino (BRASIL, 2008).

A missão geral das IES para a sociedade é promover a excelência na oferta da educação profissional, científica, técnica e tecnológica em todos os níveis através da articulação entre ensino, pesquisa aplicada, extensão e inovação, formando cidadãos críticos, criativos, competentes e humanistas, contribuindo para o desenvolvimento sustentável (IFSULDEMINAS, 2020). As instituições educacionais perceberam que precisam trabalhar com as questões ambientais, e muitas das iniciativas foram formuladas em torno dessa questão, entre elas o meio ambiental que foi incorporado ao sistema de ensino como um tema transversal do currículo escolar e permeou em todas as práticas educacionais (MEDEIROS *et al.*, 2011).

Para Diegues (1999) os cientistas, com o passar do tempo, passaram a ter um papel cada vez maior na definição das áreas naturais protegidas. A conservação deixou de ser considerada somente pela sua beleza natural e passou, também, a conter critérios técnicos-científicos, tornando-as verdadeiros “laboratórios vivos” para a pesquisa biológica básica (BRITO, 2000). Como exemplo pode-se citar a pesquisa realizada por Rosauer *et al.*, (2018) em Kimberley, região oeste da Austrália, a qual utilizou dados genéticos de onze gêneros de lagartos para decidir qual a área mais apropriada para o planejamento da conservação.

Para Habermas (1968) a dificuldade de tradução da Ciência em questões práticas é um grande desafio para as instituições que tem essa atribuição.

A comunicação entre os mandatários com o poder político e os cientistas competentes nas diversas disciplinas que pertencem aos grandes institutos de investigação caracteriza a zona crítica da tradução das questões práticas para problemas que se põem em termos científicos e a retroversão das

informações científicas para respostas às questões práticas. Sem dúvida, esta formulação não incide ainda na dialética do processo (HABERMAS, 1968, p. 142).

Segundo a visão de Sachs (1986), as universidades podem participar do processo de desenvolvimento sustentável, fornecer à sociedade o conhecimento gerado na academia como subsídio para o planejamento e implementação de políticas públicas.

Como exemplo dentre vários, onde se pode observar que quanto mais é investido nas UCs, mais ela atrai novos pesquisadores interessados em estudar aquela área, o interesse científico pela região da Serra dos Órgãos cresceu quando Carlos Rizzini fundou o herbário do Parnaso, que tem o seu nome, e publicou a significativa *Flora Organensis* (RIZZINI, 1954), até hoje, a principal obra de referência da flora local (CASTRO e CRONEMBERGER, 2007).

As UCs têm importância para a pesquisa na área das ciências naturais, constituindo locais com boa garantia das condições naturais não serem perturbadas por atividades humanas, viabilizando pesquisas de longa duração, quanto pela concentração e acúmulo de informações que permitem análises comparativas, correlações e entendimentos mais profundos sobre vários temas (MADEIRA *et al.*, 2008).

O conhecimento é a base para a formulação de políticas públicas voltadas à conservação e uso sustentável da biodiversidade, porém as informações fornecidas pelas pesquisas científicas estão espalhadas em instituições, museus e coleções científicas do país e muitas vezes não são organizadas de fácil acesso (LEWINSOHN, 2006). A produção de conhecimento não deve ser segmentada, pois pode não fornecer informações a serem utilizadas para a gestão ambiental, estas informações precisam integrar conhecimentos em diferentes áreas para proteger a biodiversidade (FISZON e CERQUEIRA, 2006).

A experiência de Smith e Cedillo (2009) e Molleri, Spuldaro e Pereira (2011) corroboram-se, trazendo que não é apenas possível a interação entre IES e UCs, mas também o estabelecimento de uma parceria entre os dois. Por um lado, existe uma UC que medeia a formação de cidadãos ecologicamente conscientes e adota novas abordagens às questões ambientais e sociais; por outro, as IES atuando de forma transparente junto a UC possibilitando que os cidadãos compreendam os problemas sociais e ambientais do entorno e participem de soluções para os problemas causados por eles (SALGADO e CANTARINO, 2006). A comunidade científica pode contribuir com criação e implementação de tecnologias apropriadas, capazes de minimizar conflitos nos sistemas de gestão e orientar seu desenvolvimento por meio de negociações de equidade (VIVACQUA e VIEIRA, 2005).

Sabe-se que os parques que fornecem infraestrutura como laboratórios, herbários, bibliotecas e acomodações, aumentam o número de estudos (WRIGHT e ANDRIAMIHAJA, 2002). Além disso, o diálogo contínuo entre gestores e pesquisadores das UCs é fundamental para determinar as necessidades tanto dos pesquisadores quanto as prioridades de gerenciamento da UC, e as reuniões entre esses participantes são essenciais para discutir a aplicabilidade, a avaliação dos resultados e promover a conversão de questões científicas em técnicas e vice-versa (CASTRO, 2005). Essas ações podem exceder os vínculos entre gestores e pesquisadores, e também podem envolver outros departamentos, como a comunidade local, associações e outros grupos de interesse da UC podendo ter um impacto positivo na gestão (BILECKI, 1997).

Um exemplo de estratégia de integração com a comunidade científica é a participação no Conselho Consultivo do Parque Nacional Serra dos Órgãos - Parnaso. As instituições de ensino e pesquisa possuem três membros formados pela UFRJ, UFF e Feso de 2005 a 2007 e três suplentes UFRRJ, Fiocruz e Emater. Em 2005, foi criada a Câmara Técnica de Pesquisado Conselho, que é um fórum para discutir tópicos de interesse dos pesquisadores (CASTRO e CRONEMBERGER, 2007), porém o apoio dos gestores da UC na pesquisa científica nem sempre produz pesquisas que tenham um impacto relevante sobre a gestão. Castro (2005) acredita que o que está acontecendo é mais uma gestão para pesquisa do que pesquisa para gestão.

O SNUC (2000), regulamentado em 2002, lista treze objetivos inerentes às UCs entre os quais: “Proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental” (Cap. II, Art. 4º, inciso X). No capítulo IV que trata “da criação, implantação e gestão das unidades de conservação”, em seu artigo 32 traz explicitamente essa forte ligação da comunidade científica nos propósitos de conservação:

Art. 32 - Os órgãos executores articular-se-ão com a comunidade científica com o propósito de incentivar o desenvolvimento de pesquisas sobre a fauna, a flora e a ecologia das unidades de conservação e sobre as formas de uso sustentável dos recursos naturais, valorizando-se o conhecimento das populações tradicionais (BRASIL, 2000).

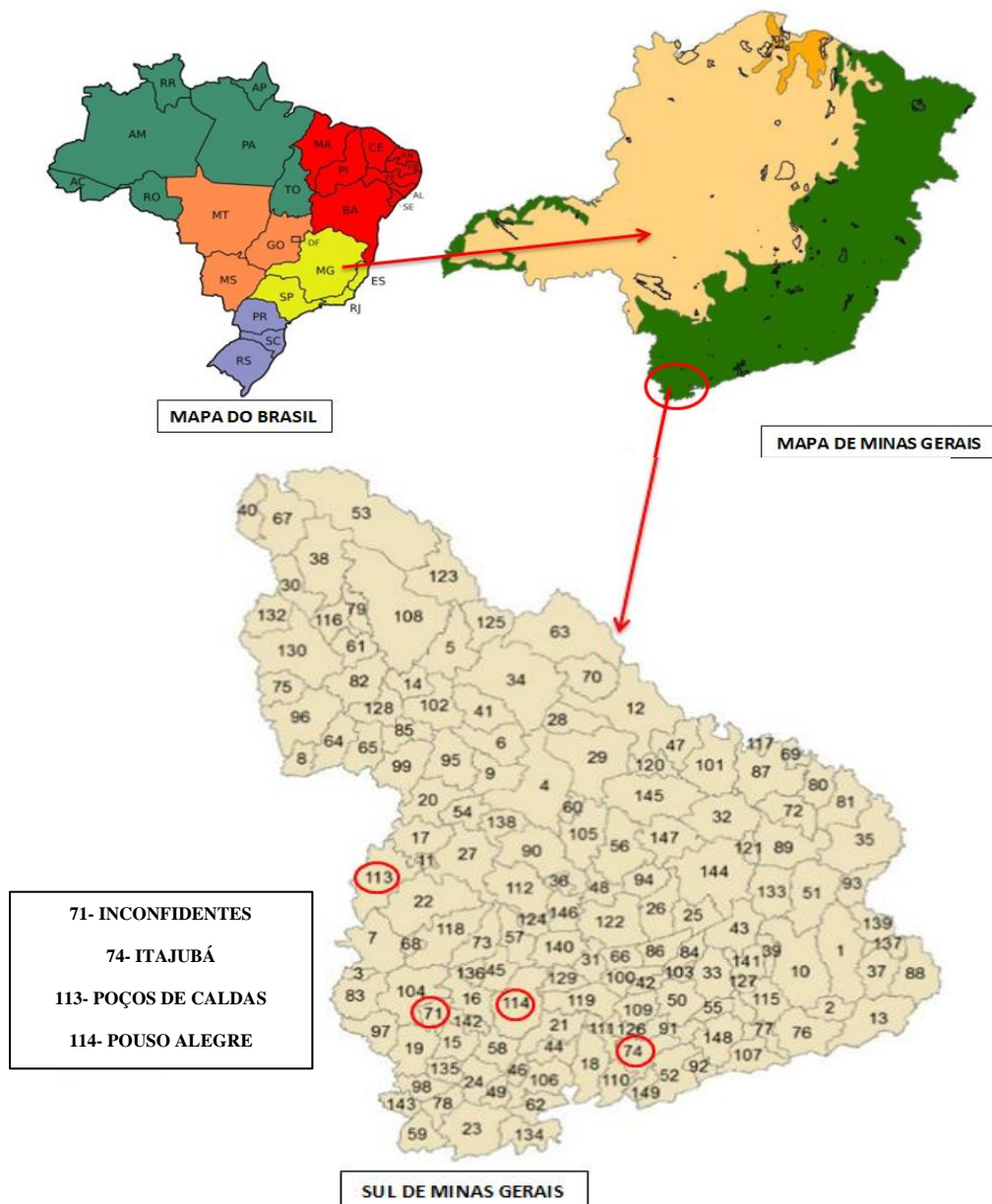
O único objetivo da criação de uma estação ecológica é a realização de pesquisas científicas (SNUC, 2000). Além de proteger o ecossistema, também é necessário promover mais pesquisas sobre os possíveis usos econômicos da UC e programar efetivamente a UC para gerar renda e emprego locais. A implementação também deve ser consistente com outras políticas públicas (como educação, saúde e infraestrutura), para que possam melhorar efetivamente a qualidade de vida dos residentes locais (GURGEL *et al.* 2009).

2- METODOLOGIA

2.1- CARACTERIZAÇÃO DOS LOCAIS DE ESTUDO

As IES estudadas neste trabalho encontram-se no Extremo Sul de Minas Gerais, que compreende 149 municípios (Figura 4). A escolha destas IES foi baseada no quesito proximidade de UCs em sua região e facilidade de deslocamento para coleta de dados, pois o projeto foi desenvolvido na cidade de Itajubá-MG.

Figura 4 - Localização das IES estudadas.



Fonte: Adaptado de IBGE (2004); GEMOG-IEF (2011) e IEF-MG-GOV (2019).

Em 2008, o Governo Federal deu um salto na educação no país, criando os Institutos Federais. Por meio da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, 31 centros federais de educação tecnológica (Cefets), 75 unidades de ensino descentralizadas (Uneds), 39 escolas agrotécnicas, 7 escolas técnicas federais e 8 escolas vinculadas a universidades deixaram de existir e formaram os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. No sul de Minas Gerais, as Escolas agrotécnicas federais de Inconfidentes, Machado e Muzambinho, tradicionalmente reconhecidas por sua qualidade e nível técnico no ensino médio, são unificadas. Assim, nasceu o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IF-SULDEMINAS), no sul de Minas Gerais. Atualmente, possui *campi* em Passos, Poços de Caldas, Pouso Alegre e *campi* avançados em Carmo de Minas e Três Corações, contando também com núcleos avançados e polos de rede em várias outras cidades da região (IFSULDEMINAS, 2020) (Figuras 5 e 6).

Figura 5 - IFSULDEMINAS *CAMPUS* INCONFIDENTES.



Fonte: <http://ji9minas.blogspot.com/2015/08/ifsuldeminas-campus-inconfidentes-entra.html>

Figura 6 – IFSULDEMINAS *CAMPUS* POUSO ALEGRE



Fonte: <https://terradomandu.com.br/index.php/2019/10/01/ifsuldeminas-abre-inscricoes-para-o-vestibular-2020-cursos-tecnicos-e-superiores/>.

A Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI) foi fundada por Theodomiro Carneiro Santiago e patrocinada por seu pai, o Coronel João Carneiro Santiago Júnior, em 1913 sob o nome de Instituto Eletrotécnico e Mecânico de Itajubá – IEMI, seu desejo era oferecer a formação para engenheiros mecânicos e eletricitas, o ensino dessa instituição é baseado na situação prática e o ambiente de trabalho é o mais próximo da vida real possível para evitar o impacto dos alunos quando eles saem dos bancos escolares e entram em suas carreiras (UNIFEI, 2020). De acordo com a Lei nº 10.435, aprovada pelo então Presidente da República, foi transformada em Universidade em 24 de abril de 2002 (BRASIL, 2002; UNIFEI, 2020) (Figura 7).

Figura 7- Entrada social da UNIFEI, visualizada da Avenida BPS.



Fonte: <http://www.incit.com.br/unifei-e-a-5-universidade-mais-empreendedora-do-brasil/>.

A Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG) foi fundada em 3 de abril de 1914, anteriormente era conhecida como Faculdade de Farmácia e Odontologia de Alfenas (EFOA) e era reconhecida pela Lei Estadual nº 657 de 11 de setembro de 1915. O ano de 1960 foi um marco importante em sua história, porque com a expansão das instalações e a introdução de novos cursos, a condição de "federal" promoveu ainda mais seu desenvolvimento. O *Campus* de Poços de Caldas nasceu quando a UNIFAL-MG ingressou no REUNI, o Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais, estabelecido pelo Decreto Presidencial nº 6.096, de 24 de abril de 2007 (UNIFAL, 2020) (Figura 8).

Figura 8- Visão panorâmica de parte do *Campus* de Poços de Caldas.



Fonte: <http://petciencia.blogspot.com/2015/10/estrutura-organizacional-da-unifal-mg.html>

2.2 - DELINEAMENTO DA PESQUISA

Do ponto de vista metodológico, esta pesquisa possui uma abordagem qualitativa. A análise qualitativa dos documentos possibilita obtenção de dados descritivos (BUARQUE, 2008). Flick (2009) expressa a ideia de que os pesquisadores utilizam a abordagem qualitativa na intenção de conhecer experiências, interações e documentos em seu contexto natural. Essa abordagem é adotada para entender o processo pelo qual as pessoas constroem significados (BOGDAN e BIKLEN, 2003).

2.3 - COLETA DE DADOS

Analisou-se projetos de extensão e pesquisa desenvolvidos pelas IES: IF-Inconfidentes, UNIFEI *Campus* Itajubá, UNIFAL *Campus* Poços de Caldas e IF-Pouso Alegre, sobre a sua contribuição para a criação e gestão das UCs e aplicação de questionário para os gestores das UCs Federais, Estaduais e Municipais do Estado de Minas Gerais estudadas pelas IES. O período para a coleta de dados foi entre os anos de 2008 e 2020.

Para atingir o objetivo específico de levantar os projetos de pesquisa e extensão desenvolvidos nas IES: IF-Inconfidentes, UNIFEI, UNIFAL, IF-Pouso Alegre que envolvam UCs e apontar as UCs Federais, Estaduais e Municipais do Estado de Minas Gerais estudadas, foi utilizada pesquisa documental com análise dos relatórios com foco nas UCs e realizada uma matriz com os resultados. Alguns projetos levantados citam UCs internacionais, dos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro, não foram enviados os questionários aos seus gestores, pois o estudo abrange somente UCs Federais, Estaduais e Municipais do Estado de Minas Gerais. Foi pesquisado nos sites do IF-Inconfidentes, UNIFEI, UNIFAL *Campus* Poços de Caldas, IF-Pouso Alegre, *SciELO* e *Google Acadêmico* projetos que versassem sobre UCs

com as seguintes palavras chave: “Unidade de Conservação”, “Unidades de Conservação”, “UCs”, “Parques”, “Reserva Biológica”, “Estação Ecológica”, “Área de Proteção Ambiental”, “APA”, “Monumento Natural”, “Serra dos Toledos” e “Áreas Protegidas”.

2.3.1 - QUESTIONÁRIO

Para atingir o objetivo geral organizou-se um questionário estruturado com dez (10) questões que foram enviados, pelo *e-mail* institucional, aos gestores responsáveis pelas UCs identificadas. O tempo de disponibilidade para responder o questionário foi de quatro semanas.

A estrutura do questionário possui perguntas de resposta simples, algumas descritivas de no máximo um parágrafo e algumas de múltipla escolha, a questão três (03) do questionário foi elaborada usando a Escala Likert e utilizou-se da ferramenta *Google Forms* para compartilhamento e preenchimento de formulários “online”. Posteriormente, foram exportados do *Google Forms* para a extensão docs, a fim de construir a matriz de resultados e analisá-los.

Destaca-se que todos os aspectos éticos foram cumpridos e os questionados assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aceitando a participação na pesquisa e a publicação de seus resultados. A fim de manter o anonimato dos respondentes, os nomes não foram solicitados no questionário.

As questões abordadas foram de fundamental importância no levantamento da contribuição das Instituições Federais de Ensino Superior do Extremo Sul de Minas Gerais para o fortalecimento da criação e gestão de UCs.

2.4 – ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados através das respostas obtidas pelos questionários foram analisados a partir da adaptação da Matriz FOFA (SWOT), esta ferramenta foi escolhida, pois, a FOFA é um método de organização de problemas, potencialidades, ameaças e oportunidades que recorre a diagrama que distribui tais componentes em blocos diferenciados, permitindo uma percepção clara dos fatores facilitadores e dificultadores internos e externos. Não é exatamente uma técnica de seleção e hierarquização, mas apenas de apresentação estruturada de fatores já identificados e trabalhados anteriormente (BUARQUE, 2002). A sigla SWOT representa as palavras *Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats*. A sigla foi traduzida para FOFA sendo acrônimo das palavras: Forças, Oportunidades, Fraquezas e

Ameaças, onde cada palavra constitui uma coluna da matriz participativa. As colunas Forças e Oportunidades indicam aspectos positivos e as colunas Fraquezas e Ameaças indicam aspectos negativos. No entanto, as colunas Forças e Fraquezas revelam fatores internos, algo que se tem controle, e as colunas Oportunidades e Ameaças demonstram fatores externos, variáveis que não se tem controle (TAVARES *et al.*, 2019).

Segundo Moraes (2010, p. 64), “a técnica é creditada a Albert Humphrey, que liderou um projeto de pesquisa na Universidade de Stanford nas décadas de 1960 e 1970, usando dados da Revista Fortune das 500 maiores corporações”. Segundo este mesmo autor, não há registros precisos sobre a origem desse tipo de análise, segundo Hindle e Lawrence (1994) a análise SWOT foi criada por dois professores da Harvard Business School: Kenneth Andrews e Roland Christensen. Por outro lado, Tarapanoff (2001) indica que a ideia da análise SWOT já era utilizada há mais de três mil anos quando cita em uma epígrafe um conselho de Sun Tzu: “Concentre-se nos pontos fortes, reconheça as fraquezas, agarre as oportunidades e proteja-se contra as ameaças” (TZU, 500 a.C. *apud* MORAES, 2010, p.64). Apesar de ser uma metodologia comumente utilizada na área de gestão empresarial para um planejamento estratégico, essa metodologia também vem sendo utilizada como técnica participativa em diagnósticos na perspectiva social em inúmeras pesquisas (SARAVALLE *et al.*, 2016; GOMIDE *et al.*, 2015).

3. RESULTADOS

3.1 - PROJETOS DE PESQUISA E EXTENSÃO DESENVOLVIDOS PELAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS DO EXTREMO SUL DE MINAS QUE ENVOLVEM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS, ESTADUAIS E MUNICIPAIS DO ESTADO DE MINAS GERAIS

3.1.1 - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas – *Campus Inconfidentes*

No IF-Inconfidentes encontrou-se um (1) trabalho de conclusão de curso que envolve UCs falando sobre a riqueza de borboletas (lepidoptera) do Parque Estadual Serra do Papagaio. Há também (7) projetos que foram realizados de 2013 até 2019, são focados em estudar a ecologia e diversidade de borboletas em diversas UCs como: Parque Estadual do Papagaio, Refúgio da Vida Silvestre do Rio Pandeiros, Parque Estadual do Ibitipoca, Área de

Proteção Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Machado no Sul de Minas Gerais, Parque Nacional das Sempre Vivas e na Floresta Mista na Área de Proteção Ambiental Fernão Dias. É uma (1) pesquisa que começou em 2018, sobre a investigação de insetos nativos em Área de Proteção Ambiental do Rio Machado, no Sul de Minas, foi concluída em 2019 e trouxe para o campo da ciência a descoberta de uma nova espécie animal: outro tipo de Opilião. O trabalho de pesquisa foi realizado por pesquisadores dos *Campi* Inconfidentes e Machado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFSULDEMINAS (Quadro 10).

Quadro 10: Projetos desenvolvidos pelo Instituto Federal (IF) *Campus* de Inconfidentes-MG que envolvem Unidades de Conservação.

TÍTULO	ANO	RESUMO
Projeto de Pesquisa	2013/ 2014	Biodiversidade de vespas sociais do Parque Estadual Serra do Papagaio, Minas Gerais.
Projeto de Pesquisa	2014/ 2015	Ecologia e diversidade de vespas sociais e Odonata no Refúgio da Vida Silvestre do Rio Pandeiros, Norte de Minas Gerais.
Projeto de Pesquisa	2015/ 2016	Ecologia de Odonata do Parque Estadual Serra do Papagaio, Minas Gerais.
Projeto de Pesquisa	2016/ 2017	Odonato fauna do Parque Estadual do Ibitipoca, Minas Gerais.
Riqueza de borboletas (Lepidoptera) do Parque Estadual Serra do Papagaio, sul de Minas Gerais, Brasil.	2018	Riqueza de borboletas (lepidoptera) do Parque Estadual Serra do Papagaio, sul de Minas Gerais, Brasil; 2018; Trabalho de Conclusão de Curso; (Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas) - IF-SULDEMINAS, <i>Campus</i> Inconfidentes; Orientador: Marcos Magalhães de Souza;
Projeto de Pesquisa	2018/ 2019	Ecologia e diversidade de Insecta (Lepidoptera, Odonata e Vespidae) e Arachnida (Opiliones) da Área de Proteção ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Machado, sul do estado de Minas Gerais.
Projeto de Pesquisa	2018/ 2019	Ecologia e diversidade de Insecta (Lepidoptera, Odonata e Vespidae) e Arachnida (Opiliones) do Parque Nacional das Sempre Vivas, estado de Minas Gerais.
Projeto de Pesquisa	2019	Ecologia e Diversidade de Insecta (Lepidoptera e Odonata) e Arachnida (Opilione) em Floresta Mista na Área de Proteção Ambiental Fernão Dias no sul do estado de Minas Gerais.
Projeto de Pesquisa	2020	Pesquisadores do <i>campus</i> concluem investigação sobre insetos nativos em Área de Proteção Ambiental. A pesquisa sobre os insetos nativos da Área de Proteção Ambiental (APA) do Rio Machado, no Sul de Minas, foi concluída e trouxe a descoberta de um novo bicho para as ciências: um tipo diferente de Opilião, um animal da classe dos araquinídeos.

Fonte: Projetos consultados em:

https://memoria.ifs.ifsuldeminas.edu.br/index.php/pesquisas?catid=9&id=100:trabalho-de-conclusao-de-curso-tcc#bio_a.

3.1.2 - Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI - *Campus* Itajubá

A UNIFEI, foi a IES que mais apresentou projetos de pesquisa e extensão envolvendo o assunto UCs de diferentes partes do Brasil, encontraram-se dezesseis (16) projetos, destes, dois (2) tratam da erosão e perda de solo; um (1) dispõem sobre a análise das mudanças do uso da terra e cobertura vegetativa; três (3) falam sobre eficiência hidroenergética, monitoramento de qualidade de água, qualidade hídrica e perfil de bactérias heterotróficas; dois (2) sobre a análise dos conflitos e potencialidades socioambientais; dois (2) trabalhos abordam educação, sensibilização e parcerias entre escolas e UCs; um (1) sobre análise comparativa dos instrumentos de gestão, um (1) sobre apropriação de técnicas participativas dos conselhos gestores; um (1) sobre as estradas em áreas protegidas e seus impactos

ambientais e um (1) sobre o programa de pagamento por serviços ambientais. Um (1) projeto de extensão tratou do mutirão no Parque Serra da Bocaina com o objetivo de informar a importância dos Parques e a sensibilização quanto à necessidade de mantê-los limpos, coletando os resíduos sólidos e os encaminhando para reciclagem e um (1) abordou palestra, oficina e exposição de *banners* sobre a fauna da UC Itajubense Serra dos Toledos e sua importância na preservação do habitat natural de animais (Quadro 11).

Quadro 11: Projetos desenvolvidos pela Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI) *Campus* de Itajubá-MG que envolvem Unidades de Conservação.

TÍTULO	ANO	RESUMO
Distribuição de solos em Catenas e Mapeamento Pedológico de Sub-Bacia hidrográfica piloto na região de Itajubá-MG.	2012	O presente trabalho teve por objetivo caracterizar e classificar perfis de solos dispostos em catenas, assim como mapeá-los na sub-bacia hidrográfica do ribeirão José Pereira. A sub-bacia localiza-se no município de Itajubá/MG, com uma área aproximada de 40 km ² , ocupando cerca de 14% do município, e abriga um dos mais importantes remanescentes florestais de Mata Atlântica da região, a Reserva Biológica Serra dos Toledos.
Estudo nas comunidades das Bacias Hidrográficas do entorno do Parque Estadual do Ibitipoca: Uma Pesquisa em Representação Social.	2013	Este estudo teve como objetivo levantar a o significado dos rios e córregos e a Disposição a pagar (DAP) para as comunidades do entorno do Parque Estadual do Ibitipoca (PEI) através do estudo das Representações Sociais (RS). Levantou-se também o estado de conservação-qualidade dos recursos hídricos (RH), práticas agropecuárias e se propôs modelos que conceituam a tendência de impacto ambiental na BH.
Caracterização dos efeitos genotóxicos induzidos por amostras de água provenientes do ribeirão José Pereira, sul de Minas Gerais: subsídio para monitoramento da qualidade da água.	2015	A micro bacia do ribeirão José Pereira localizada na cidade de Itajubá, sul de Minas Gerais/Brasil, é responsável por parte do abastecimento público da cidade, pois nela está inserida a reserva biológica Serra dos Toledos, onde localiza-se o ponto de captação de água da cidade. Portanto sua conservação é de extrema importância regional. Neste sentido, o presente estudo teve como objetivo avaliar a qualidade da água em quatro pontos amostrais
Qualidade hídrica e perfil de resistência de bactérias heterotróficas em águas de nascentes sobre diferentes usos do solo, na micro bacia do ribeirão José Pereira (Itajubá – MG).	2015	A micro bacia do Ribeirão José Pereira está totalmente inserida no município de Itajubá, MG. É uma área bastante diversificada e de grande importância, pois é o local onde estão as principais nascentes hídricas que fornecem água para o abastecimento da cidade. A população rural da micro bacia faz intenso uso dessas águas para diversos fins, inclusive o nutricional e, por isso, deve haver uma preocupação com a sua qualidade. O objetivo do presente estudo foi avaliar a qualidade hídrica e o perfil de resistência de bactérias heterotróficas em nascentes sobre diferentes usos do solo da micro bacia.
Análise multitemporal da expectativa da perda de solo e suas implicações na Serra da Mantiqueira.	2016	A degradação do solo por erosão é um problema que vem sendo cada vez mais abordado em estudos multidisciplinares e cujas consequências podem ser de ordem ambiental, social e econômica. Em decorrência deste tipo de degradação são percebidas perdas na produtividade agrícola, assoreamento e redução da qualidade e quantidade de água. Este trabalho objetivou: (i) realizar uma análise multitemporal do potencial de perda de solo por erosão laminar hídrica ao longo dos anos de 1985, 1995, 2005 e 2015 nas Áreas de Proteção Ambiental Serra da Mantiqueira e Fernão Dias e região de entorno com o auxílio do Sistema de Informações Geográficas (SIG); (ii) relacionar as taxas estimadas de perda de solo com a qualidade e quantidade de água das duas APA's e entorno.
Análise das mudanças do uso da terra e cobertura vegetativa na Serra da Mantiqueira e entorno através de indicadores ambientais.	2017	O presente estudo aborda as mudanças do uso da terra e da cobertura vegetativa em unidades de conservação da natureza (UCS), situadas entre os estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais, nos anos de 1985, 1995, 2005 e 2015. As Áreas de Proteção Ambiental da Serra da Mantiqueira e Fernão Dias possuem nascentes responsáveis pelo abastecimento do reservatório da maior capital brasileira, a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) e metade da Região Fluminense. Já no cenário elétrico contribuem no abastecimento do reservatório de 40 hidrelétricas.
Gestão em Unidades de Conservação: um diálogo entre a Avaliação de Impacto Ambiental e a Educação Ambiental.	2017	Pretendeu-se interpretar como a Educação Ambiental, introduzida pela Avaliação de Impacto, influenciaria as atividades inerentes à gestão, ao enfrentamento de questões socioambientais presentes no Parque Nacional do Itatiaia, no Parque Estadual da Ilha Grande e no Parque Estadual do Ibitipoca, considerando seus fundamentos históricos, filosóficos e políticos.
Análise Comparativa dos Instrumentos de Gestão de Áreas Protegidas e Recursos Hídricos do Brasil e da Austrália.	2017	Embora Áreas Protegidas sejam submetidas, muitas vezes, a pressões humanas consideráveis, isolamento geográfico, escassez de recursos, manejo ineficaz e/ou insuficiente, é frequentemente assumido que elas auxiliam a redução da perda biológica, degradação e fragmentação de habitats naturais e proveem serviços ambientais. O presente estudo propõe analisar quatro instrumentos de gestão ambiental (legislação, plano de manejo, educação ambiental e gerenciamento de recursos hídricos) e identificar as diferenças de condução destes entre Brasil e Austrália.
Unidades de Conservação: Análise dos Conflitos e das Potencialidades Socioambientais.	2018	Unidades de Conservação (UCs) são áreas destinadas à conservação dos recursos com limites estabelecidos por lei e sob gestão das três esferas de poder (Municipal, Estadual e Federal). Criar uma UC traz incontáveis benefícios para a sociedade, os quais são chamados de serviços ambientais ou serviços ecossistêmicos. Com base no contexto apresentado o presente trabalho

		teve como objetivo analisar os conflitos e as potencialidades socioambientais existentes na Sub Sede Sul do Parque Nacional da Serra da Bocaina, Vila de Trindade, no município de Paraty/RJ, visando ao fortalecimento da gestão participativa.
Análise comparativa da apropriação de técnicas participativas pelos conselhos gestores de Unidades de Conservação das APAs Marinha Litoral Norte/SP e Serra da Mantiqueira/MG.	2018	A participação dos atores sociais de uma Unidade de Conservação (UC) na gestão destas áreas, embora garantida por lei, não se traduz muitas vezes na formação e atuação de um conselho gestor representativo e democrático. Este fato pode ser atribuído à falta de organização e dificuldade dos atores para interpretação das normas legais e ainda devido às diferenças sociais, econômicas, culturais e de linguagem existentes no ambiente do conselho.
Mutirão do Parque Nacional Serra da Bocaina como instrumento de educação ambiental.	2018	O mutirão tem como finalidade: a) informar o que é um parque e para que eles são criados; b) informar o que pode e não pode ser realizado no interior desta unidade de conservação; c) trabalhar na prática a coleta dos resíduos sólidos; d) elencar os resíduos que podem ser reutilizados e reciclados, bem como encaminhados à uma cooperativa de catadores; e) sensibilizar os frequentadores quanto à necessidade de manter limpo o parque por ser uma área protegida.
Estradas em áreas protegidas e seus impactos ambientais - ocupação desordenada no entorno do Parque Nacional do Itatiaia	2019	Foi elaborada uma avaliação da dinâmica de cobertura e uso do solo dentro e no entorno de uma área protegida (AP) localizada na região da Área de Preservação Ambiental da Serra da Mantiqueira (APASM) e do Parque Nacional do Itatiaia (PNI), no Sudeste do Brasil.
Educação Ambiental: análise de percepções e possíveis parcerias entre escolas e Unidades de Conservação	2019	Buscando identificar parcerias e contribuições ao desenvolvimento da Educação Ambiental (EA), este trabalho analisou concepções e percepções sobre meio ambiente, EA e Unidades de Conservação de diretores, coordenadores pedagógicos e seis turmas de quinto ano, de três escolas municipais, e os gestores da Reserva Biológica da Serra dos Toledos da cidade de Itajubá/MG. Os dados foram obtidos através de textos e questionários.
Sala Verde LEAS: palestra, oficina e exposição de banners sobre fauna e Unidades de Conservação	2019	Sensibilização dos alunos da rede pública (aproximadamente 120 alunos) sobre a importância da fauna e seu habitat, bem como formar multiplicadores de conhecimento sobre a grande riqueza que a população Itajubense tem na Reserva Biológica Serra dos Toledos e como conservá-la.
Sensibilização ambiental por meio de dados da fauna local da Reserva Biológica Serra dos Toledos no bioma Mata Atlântica	2020	O objetivo deste trabalho foi levantar in situ dados sobre riqueza, ocorrência, diversidade e uniformidade de mamíferos da região noroeste da Reserva Biológica Serra dos Toledos (REBio), Itajubá, MG no bioma Mata Atlântica.

Fonte: Projetos consultados em: <https://repositorio.unifei.edu.br/xmlui/handle/123456789/55>.

3.1.3 - Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL - *Campus* Poços de Caldas

Na UNIFAL – *Campus* de Poços de Caldas encontrou-se somente uma dissertação que envolve UCs, ela versa sobre um estudo de caso sobre a zona de amortecimento no Parque Municipal da Serra de São Domingos, UC de proteção integral em Poços de Caldas (Quadro 12).

Quadro 12: Projeto que envolve Unidades de Conservação desenvolvido pela Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL) *Campus* de Poços de Caldas-MG.

TÍTULO	ANO	RESUMO
As zonas de amortecimento de unidades de conservação – estudo de caso do Parque Municipal da Serra de São Domingos – Poços de Caldas/MG	2016	O presente estudo teve como objetivo investigar a zona de amortecimento do Parque Municipal da Serra de São Domingos, unidade de conservação de proteção integral localizada em Poços de Caldas-MG: seus conflitos de uso e ocupação do solo, os anseios de seus moradores vizinhos, seus riscos ambientais e as leis que regem a área.

Fonte: Projeto consultado em: https://bdt.unifal-mg.edu.br:8443/simple-search?query=unidades+de+conserva%C3%A7%C3%A3o&sort_by=dc.date.issued_dt&order=desc&rpp=100&etal=0&start=0.

3.1.4 - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas - *Campus* Pouso Alegre

O IF-Pouso Alegre não apresentou nenhum projeto de pesquisa e extensão que envolva UCs, uma das justificativas pode ser pelo fato dos cursos oferecidos nesse *Campus* (Engenharia Civil, Engenharia Química, Matemática e Química) serem voltados para área de exatas.

Os projetos das IES citaram as seguintes Unidades de Conservação de acordo com o Quadro 13.

Quadro 13: Unidades de Conservação estudadas pelas Instituições Federais de Ensino Superior.

Instituição Federal de Ensino Superior	Unidade de Conservação
IF-INCONFIDENTES	Parque Estadual Serra do Papagaio
	Refúgio de Vida Silvestre do Rio Pandeiros
	Parque Estadual do Ibitipoca
	Parque Nacional das Sempre Vivas
	Área de Proteção Ambiental Fernão Dias
	Área de Proteção Ambiental do Rio Machado
UNIFEI	Área de Preservação Ambiental da Serra da Mantiqueira
	Parque Nacional do Itatiaia
	Área de Proteção Ambiental Fernão Dias
	Reserva biológica Serra dos Toledos
	Parque Estadual do Ibitipoca
	Parque Nacional da Serra da Bocaina
UNIFAL-CAMPUS DE POÇOS DE CALDAS	Parque Municipal da Serra de São Domingos
IF-POUSO ALEGRE	-

Fonte: Elaborada pela autora.

3.2 CONTRIBUIÇÃO DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR PARA O FORTALECIMENTO DA GESTÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO.

3.2.1 - Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia do sul de Minas Gerais - *Campus Inconfidentes*

O IF-Inconfidentes desenvolveu 9 (nove) projetos em 6 (seis) UCs. Os questionários foram respondidos pelos gestores das Unidades de Conservação. O quadro 14 apresenta as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças na relação entre a IES e as UCs, de acordo com os projetos desenvolvidos e as respostas dos questionários.

Quadro 14: Forças, fraquezas, oportunidades e ameaças na relação entre IF-Inconfidentes e as UCS estudadas.

O que se tem hoje	
Forças	Fraquezas
<p>A) Forças - Parque Nacional das Sempre Vivas: (a.1) Parceria (a.2) Divulgação da fauna levantada (a.3) Divulgação da UC para a sociedade (a.4) Proporcionar a pesquisa (a.5) Trabalho de qualidade (a.6) Treinamento de funcionários (a.7) Pesquisa científica.</p> <p>B) Forças - Parque Estadual Serra do Papagaio: (b.1) Boa relação (b.2) Proporcionar a pesquisa (b.3) Dados e subsídios para a gestão (b.4) Parceria importante (b.5) Incentivo à pesquisa científica (b.6) Há interesse em colocar em prática os resultados dos projetos.</p> <p>C) Forças- APA Fernão Dias: (c.1) Boa relação (c.2) Projetos contribuíram para a gestão da UC (c.3) Parceria é importante (c.4) Incentiva a pesquisa científica (c.5) Há interesse em colocar em prática os resultados dos projetos (c.6) Os funcionários passaram por treinamento</p> <p>D) Forças- APA Rio Machado: (d.1) Boa relação (d.2) Projetos geraram dados para a UC (d.3) Parceria é importante (d.4) Incentiva a pesquisa científica (d.5) Há interesse em colocar em prática os resultados dos projetos.</p>	<p>A) Fraquezas - Parque Nacional das Sempre Vivas: (a.1) Falta de interesse em colocar em prática os resultados do projeto (a.2) Foco em ações emergenciais.</p> <p>B) Fraquezas - Parque Estadual Serra do Papagaio: (b.1) Os funcionários sem treinamento (b.2) Falta de recursos humanos (b.3) Falta de recursos financeiros (b.4) Equipe focada apenas em ações emergenciais.</p> <p>C) Fraquezas - APA Fernão Dias: (c.1) Os resultados dos projetos não foram encaminhados à gestão da UC.</p> <p>D) Fraquezas - APA Rio Machado: (d.1) Os funcionários não passaram por treinamento (d.2) Pesquisa sem objetivos pré-determinados.</p>
O que teremos amanhã	
Oportunidades	Ameaças
<p>A) Oportunidades - Parque Nacional das Sempre Vivas: (a.1) Construção de agenda conjunta de demandas (a.2) Novas possibilidades de pesquisas (a.3) Redirecionar ações de gestão (a.3) Continuidade da parceria.</p> <p>B) Oportunidades - Parque Estadual Serra do Papagaio: (b.1) A gestão acha que a parceria deve continuar (b.2) Pode-se abrir novas possibilidades de pesquisa (b.3)</p>	<p>A) Ameaças - Parque Nacional das Sempre Vivas: (a.1) Perda de oportunidade das melhorias propostas (a.2) A falta de recursos humanos e/ou financeiros.</p> <p>B) Ameaças - Parque Estadual Serra do Papagaio: (b.1) A aptidão insuficiente dos funcionários da UC prejudica a atuação na melhora da gestão da unidade de conservação (b.2) A falta de recursos humanos e</p>

<p>Contato com a UC previamente à elaboração dos projetos.</p> <p>C) Oportunidades - APA Fernão Dias: (c.1) Parceria contínua (c.2) Pesquisas - revisão do plano de manejo (c.3) Treinamento funcionários.</p> <p>D) Oportunidades- APA Rio Machado: (d.1) A parceria deve continuar (d.2) Formalizar a parceria para - estabelecer projetos pré-definidos (d.3) Pesquisas podem auxiliar na formulação do plano de manejo.</p>	<p>financeiros pode afetar a prática dos resultados dos projetos e não permite que a UC foque nos resultados das pesquisas.</p> <p>C) Ameaças - APA Fernão Dias: (c.1) Falta de apresentação dos resultados para a gestão da UC.</p> <p>D) Ameaças - APA Rio Machado: (d.1) Falta de treinamento dos funcionários (d.2) A falta de projetos com objetivos pré-determinados pode não contribuir para os objetivos da UC e não receber o apoio devido.</p>
---	--

Fonte: Elaborado pela autora.

No Parque Estadual das Sempre Vivas foi detectada, de acordo com a resposta do questionário, uma "excelente parceria" com o IF-Inconfidentes, onde foi realizado um projeto de alta qualidade, que contribuiu para o conhecimento da fauna levantada. O projeto também ajudou na divulgação da UC para a sociedade, capacitação e atualização dos funcionários e a atingir um dos objetivos básicos da UC que é proporcionar a pesquisa. A unidade busca dar apoio às IES que procuram e incentivar a pesquisa científica. A parceria entre os entes é de grande importância, pois os resultados das pesquisas podem ser usados para redirecionar ações de gestão, porém a maior dificuldade encontrada para aplicá-los é a alta demanda de ações emergenciais na UC.

A relação entre o IF-Inconfidentes e o Parque Estadual da Serra do Papagaio é interinstitucional, com colaborações e parcerias para desenvolvimento de projetos de pesquisa, nos quais a unidade tem interesse em colocar os seus resultados em prática. A UC incentiva a pesquisa científica e os projetos contribuíram para cumprir este objetivo e geraram dados e subsídios de gestão. A gestão acha importante continuar com a parceria, pois tem gerado bons frutos e, em sua opinião, seria necessário um contato prévio à elaboração dos projetos, a fim de alinhar as questões emblemáticas para a gestão. Porém é frisado que mesmo as pesquisas acadêmicas espontâneas e o interesse científico por si só já exercem papel de importância. A maior dificuldade da UC é o déficit de funcionários e recursos, o quadro atual é composto por 11 profissionais, o ideal proposto pelo plano de manejo seriam necessários 48 profissionais, com isso, gera incapacidade para várias demandas, inclusive a aplicação dos resultados dos projetos na prática, hoje em dia somente as prioridades extremas estão sendo atendidas.

A APA Fernão Dias e a IES tem uma boa relação, um de seus monitores é formado pelo IF-Inconfidentes e a gestão tem conhecimento de alguns projetos realizados por alunos e professores em seu território. O atual plano de gestão foi constituído, entre outras fontes de

informação, por trabalhos científicos realizados na UC, porém é necessário reunir novos estudos para inseri-los na revisão do plano, também foi realizado treinamento de seus funcionários. A UC incentiva a pesquisa científica em sua área e a gestão se coloca à disposição para auxiliar nos trabalhos dos pesquisadores com o conhecimento que possui da região. Acha importante a continuidade da parceria com a IES, pois a pesquisa científica é fundamental para se conhecer melhor a UC e para a sua boa administração, porém a maior dificuldade é o repasse dos resultados dos projetos aos gestores, seja na forma de dissertação ou artigos, sendo estes de grande importância para a UC. A gestão sugere planejamento de palestras sobre os resultados das pesquisas desenvolvidas para o Conselho Consultivo e o envio dos trabalhos publicados para a gerência da APA.

A relação entre a APA Rio Machado e o IF-Inconfidentes é boa, houve algumas parcerias para pesquisas já concluídas. A gestão acha que esta parceria deve continuar, conforme a disponibilidade de ambas as partes, pois os projetos realizados contribuíram para o levantamento da biodiversidade e classificação científica de espécies na UC. A APA incentiva a pesquisa científica e há o interesse em colocar em prática os resultados obtidos, para que isso se concretize é necessário formalizar a parceria de acordo com a capacidade operacional da UC e estabelecer projetos pré- determinados e específicos para os seus objetivos, assim serão melhores aproveitados e receberão o apoio devido. A principal dificuldade na aplicação dos resultados foi a pesquisa sem foco nos objetivos específicos da UC, apesar das pesquisas contribuírem para o meio ambiente, não influenciaram diretamente em tomadas de decisão específicas.

3.2.2 - Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI - *Campus Itajubá*

A UNIFEI desenvolveu 15 (quinze) projetos em 6 (seis) UCs (Quadro 15).

Quadro 15: Forças, fraquezas, oportunidades e ameaças na relação entre UNIFEI e as UCS estudadas.

O que se tem hoje	
Forças	Fraquezas
<p>A) Forças - Parque Nacional Serra da Bocaina: (a.1) Boa relação (a.2) Incentivo à pesquisa científica (a.3) Interesse em colocar em prática os resultados dos projetos.</p> <p>B) Forças- Parque Nacional do Itatiaia: (b.1) Parceria (b.2) Incentiva pesquisas científicas (b.3) Interesse em utilizar os resultados dos projetos.</p>	<p>A) Fraquezas - Parque Nacional Serra da Bocaina: (a.1) Pequena equipe com foco em ações emergenciais (a.2) Funcionários não passaram por treinamento.</p> <p>B) Fraquezas - Parque Nacional do Itatiaia: (b.1) Parceria pouco frequente (b.2) Não foi observado nenhum ganho para a UC em relação aos projetos (b.3) Falta de recursos humanos.</p>

<p>C) Forças - APA Serra da Mantiqueira: (c.1) Parceria (c.2) Incentiva a pesquisa científica (c.3) Há interesse em colocar em prática os resultados dos projetos.</p> <p>D) Forças - REBIO Serra dos Toledos: (d.1) Pesquisas frequentes (d.2) Incentiva as pesquisas científicas (d.3) Importância da REBIO para a conservação da biodiversidade e manutenção do clima regional (d.4) Interesse em colocar em prática os resultados dos projetos.</p> <p>E) Forças - APA Fernão Dias: (e.1) Boa relação (e.2) Projetos contribuíram para a gestão da UC (e.3) A parceria é importante (e.4) Incentiva a pesquisa científica (e.5) Colocar em prática os resultados dos projetos (e.6) Os funcionários passaram por treinamento.</p>	<p>C) Fraquezas - APA Serra da Mantiqueira: (c.1) Os resultados dos projetos não foram encaminhados à gestão da UC.</p> <p>D) Fraquezas - REBIO Serra dos Toledos: (d.1) Os projetos não foram apresentados à gestão da UC (d.2) Os projetos não trouxeram benefício prático (d.3) Funcionários não apresentaram nenhum tipo de treinamento.</p> <p>E) Fraquezas - APA Fernão Dias: (e.1) Os resultados dos projetos não foram encaminhados à gestão da UC.</p>
O que teremos amanhã	
Oportunidades	Ameaças
<p>A) Oportunidades - Parque Nacional da Bocaina: (a.1) Parceria deve continuar (a.2) Melhores estruturas para receber os pesquisadores (a.3) Embasamento de estratégias de gestão.</p> <p>B) Oportunidades - Parque Nacional do Itatiaia: (b.1) A parceria deve continuar para mais projetos de pesquisa na UC.</p> <p>C) Oportunidades - APA Serra da Mantiqueira: (c.1) Interesse em parcerias (c.2) Resultados - subsidiar ações futuras (c.3) Indicação de soluções práticas e acessíveis - replicado a todos os setores interessados.</p> <p>D) Oportunidades - REBIO Serra dos Toledos: (d.1) Parceria continuada (d.2) Auxílio no Plano de Manejo (d.3) Diálogo direto entre a IES e o órgão gestor.</p> <p>E) Oportunidades - APA Fernão Dias: (e.1) Continuidade parceria (e.2) Revisão do plano de manejo (e.3) Quando o funcionário é bem treinado ele auxilia na melhoria da gestão da UC.</p>	<p>A) Ameaças - Parque Nacional da Bocaina: (a.1) A falta de recurso humano e treinamentos (a.2) Dificuldade em focar nos resultados das pesquisas.</p> <p>B) Ameaças - Parque Nacional do Itatiaia: (b.1) Parceria pouco frequente que pode afetar na comunicação (b.2) Não usufrui dos benefícios resultados pelos projetos (b.3) A falta de recurso humano.</p> <p>C) Ameaças - APA Serra da Mantiqueira: (c.1) Falta de apresentação dos resultados.</p> <p>D) Ameaças - REBIO Serra dos Toledos: (d.1) Falta de apresentação resultados (d.2) A aptidão insuficiente dos funcionários.</p> <p>E) Ameaças - APA Fernão Dias: (e.1) Os resultados dos projetos quando não apresentados não podem ser aplicados de maneira prática para a gestão efetiva da UC.</p>

Fonte: Elaborado pela autora.

O Parque Nacional Serra da Bocaina tem uma boa relação com a UNIFEI, mas, quando foi questionado sobre os resultados dos projetos terem ou não contribuído para melhorar a gestão da UC, a resposta foi neutra e não houve justificativa para a mesma, sendo assim, não sabemos ao certo qual foi o motivo da resposta. A parceria entre os entes foi descrita como importante, para melhorá-la é necessário melhorar a estrutura para receber os alunos, permitindo maior tempo em campo. A UC incentiva a pesquisa científica e gostaria de colocar os resultados dos projetos em prática para embasar estratégias de gestão. Porém a

maior dificuldade encontrada é a pequena equipe sempre focada em ações emergenciais e a falta de recurso humano prejudica o treinamento dos funcionários e não permitindo que a UC foque nos resultados das pesquisas.

A gestão do Parque Nacional do Itatiaia descreveu a relação com a UNIFEI como pouco frequente quando comparada com as Universidades Públicas dos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro, sendo necessário um fortalecimento desta parceria, através de projetos de pesquisas focados no Parque. A UC incentiva a pesquisa científica e gostaria de utilizar os resultados dos projetos, mas até o momento não houve contribuição dos mesmos para a gestão. A maior dificuldade encontrada foi a falta de recursos humanos e a pouca frequência na relação da UC com a IES pode afetar na comunicação entre os entes, fazendo com que a UC deixe de aplicar os resultados dos projetos e conseqüentemente não usufrui dos seus benefícios.

Na APA Serra da Mantiqueira a relação com a UNIFEI foi descrita como de uma parceria, especialmente por participarem do Conselho Consultivo e ser uma das poucas Universidades que sempre se fizeram presentes na gestão participativa da UC. Até o momento não foram encaminhados resultados de nenhum dos projetos levantados anteriormente, mas o gestor acredita que tendo conhecimento dos resultados poderá subsidiar ações futuras na UC, para isso deve-se continuar a parceria por ser a Universidade mais próxima geograficamente. Para melhorar esta parceria, é necessário, na opinião da gestão “disponibilizar os produtos da pesquisa de forma mais acessível para sua aplicabilidade, por exemplo, elaborar cartilhas de boas práticas de manejo em estradas vicinais ou técnicas e metodologias acessíveis para manejo de solo, etc” e indicar “soluções práticas e acessíveis, de fácil adaptação à realidade do campo, que poderia ser replicado a todos os setores interessados (proprietários, poder público local, etc)”, atualmente a maior dificuldade é ter acesso aos resultados das pesquisas. A UC incentiva a pesquisa científica e tem interesse em aplicar os resultados dos projetos, porém o que é produzido “fica nas estantes, agora virtuais, e não são aplicados e sequer apresentados aos maiores interessados”.

A UNIFEI realiza frequentemente pesquisas científicas no interior da REBIO Serra dos Toledos, na maioria das vezes evidenciando a rica biodiversidade florística e faunística ali existente e reforçam a sua importância para a conservação da biodiversidade e manutenção do clima regional. A unidade tem interesse que esta parceria continue para a melhoria da gestão da UC e incentiva a pesquisa científica, mediante pesquisas que ajudem na elaboração de um Plano de Manejo. A unidade tem interesse em utilizar os resultados dos projetos, porém, a maioria não foi encaminhada para conhecimento do órgão gestor. A maior dificuldade

encontrada foi que muitos dos projetos não contribuem para a elaboração do Plano de Manejo, instrumento importante para a gestão eficiente da UC, com isso se faz necessário o estabelecimento de um diálogo direto entre os entes, de maneira a tornar as pesquisas acadêmicas mais assertivas com relação às reais demandas a UC. Segundo a gestão, “os pesquisadores, ao finalizarem seus projetos, poderiam agendar uma reunião com o órgão gestor para apresentação dos resultados alcançados, sugerir melhorias, tirar eventuais dúvidas, entre outras possibilidades”.

De acordo com a resposta do gestor, há um professor da UNIFEI que faz parte do Conselho Consultivo da APA Fernão Dias a muitos anos, segundo a gestão, a sua participação é fundamental para a efetividade da UC. O atual plano de gestão foi constituído, entre outras fontes de informação, por trabalhos científicos realizados na UC, porém é necessário reunir novos estudos para inseri-los na revisão do plano, também foi realizado treinamento de seus funcionários. A UC incentiva a pesquisa científica em sua área e a gestão se coloca à disposição para auxiliar nos trabalhos dos pesquisadores com o conhecimento que possui da região. Acha importante a continuidade da parceria com a IES, pois a pesquisa científica é fundamental para se conhecer melhor a UC e para a sua boa administração, porém a maior dificuldade é o repasse dos resultados dos projetos aos gestores, seja na forma de dissertação ou artigos, sendo estes de grande importância para a UC. A gestão sugere planejamento de palestras sobre os resultados das pesquisas desenvolvidas para o Conselho Consultivo e o envio dos trabalhos publicados para a gerência da APA.

3.2.3 – Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL- *Campus* Poços de Caldas

A UNIFAL - *Campus* de Poços de Caldas desenvolveu 1 (um) projeto em 1 (uma) UC (Quadro 16).

Quadro 16: Forças, fraquezas, oportunidades e ameaças na relação entre UNIFAL - *Campus* Poços de Caldas e a UC estudada.

O que se tem hoje	
Forças	Fraquezas
A) Forças - Parque Municipal da Serra de São Domingos: -	A) Fraquezas - Parque Municipal da Serra de São Domingos: (a.1) O projeto não foi apresentado à gestão da UC (a.2) Não há comunicação (a.3) A pandemia contribuiu para a diminuição de qualquer projeto realizado na UC (a.4) Os funcionários não passaram por nenhum treinamento.
O que teremos amanhã	
Oportunidades	Ameaças

<p>A) Oportunidades - Parque Municipal da Serra de São Domingos: (a.1) A UC tem interesse em parceiras com a IES.</p>	<p>A) Ameaças - Parque Municipal da Serra de São Domingos: (a.1) Não houve condições de se aplicar os resultados (a.2) Perda de oportunidade de se beneficiar dos resultados dos projetos (a.3) A aptidão insuficiente dos servidores da UC prejudica a atuação na melhoria da sua gestão.</p>
--	---

Fonte: Elaborado pela autora.

A relação entre o Parque Municipal da Serra de São Domingos e a UNIFAL - *Campus* de Poços de Caldas foi descrita como inexistente pela gestão da UC, sendo que os resultados do projeto desenvolvido na unidade não foram apresentados, com isso não foi possível utilizá-los na prática. O Parque incentiva a pesquisa científica, tem interesse em utilizar os resultados dos projetos para melhorar a sua gestão e fazer treinamentos com seus funcionários, porém a falta de comunicação faz com que se perca esta oportunidade. Foi identificada a necessidade de se intensificar a parceria, a fim de estreitar a relação entre os entes, pois a comunicação não tem sido muito constante nos últimos anos, a pandemia que se iniciou em março de 2020 diminuiu ainda mais o estabelecimento de qualquer projeto.

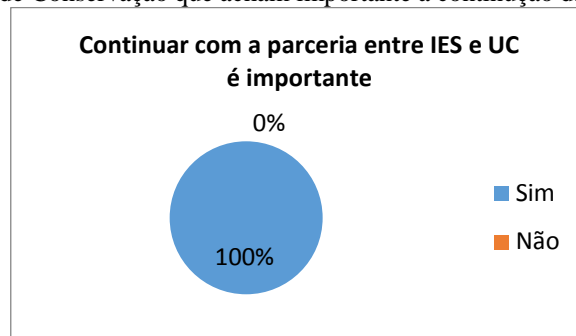
3.2.4 – Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia do sul de Minas Gerais - *Campus* Pouso Alegre

Como não encontrou-se nenhum projeto no IF-Pouso alegre não pode-se construir a matriz FOFA.

4 - DISCUSSÕES

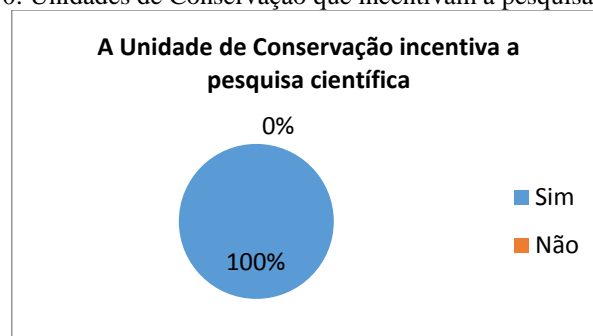
A partir dos resultados obtidos pela análise dos questionários aplicados aos gestores pode-se observar que algumas respostas foram contraditórias entre si, isso pode ser justificado talvez pela pressa na leitura, erro na hora de assinalar ou a falta de intimidade ou costume com a plataforma de questionários online. Dos onze questionários enviados, foram respondidos nove deles, o prazo para envio das respostas foi de quatro semanas. Para a maioria das UCs, continuar a parceria com as IES é importante, há um incentivo a pesquisa científica e houve interesse na utilização dos resultados das pesquisas (Figuras 9, 10 e 11).

Figura 9: Unidades de Conservação que acham importante a continuação da parceria com as IES.



Fonte: Elaborada pela autora.

Figura 10: Unidades de Conservação que incentivam a pesquisa científica.



Fonte: Elaborada pela autora.

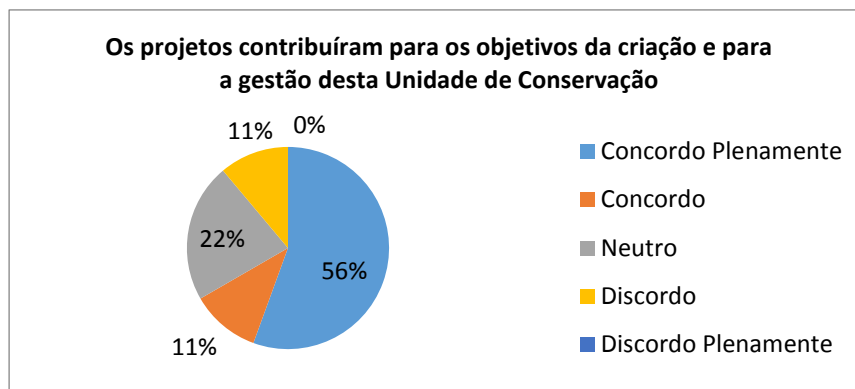
Figura 11: Unidades de Conservação que tem interesse na aplicação dos resultados dos projetos na prática.



Fonte: Elaborada pela autora.

Na maioria dos casos estudados, os gestores não possuem retorno sobre os resultados dos projetos e conseqüentemente não foram colocados em prática a fim de melhorar os aspectos de gestão das UCs, como pode ser observado na Figura 12.

Figura 12: Projetos realizados pelas IES que contribuíram para os objetivos da gestão da Unidade de conservação.



Fonte: Elaborada pela autora.

Deve-se salientar a importância da comunicação clara, transparente e direta entre UC e IES, para que os benefícios sejam usufruídos integralmente e haja uma sinergia, quanto mais a UC se desenvolve, mais conteúdo ela gera para os projetos das IES. De acordo com Lewinsohn (2006), num estudo de 15 anos atrás, corrobora com as mesmas ideias que de as informações precisam integrar conhecimentos em diferentes áreas para proteger a biodiversidade e fazer a conversão de questões científicas em técnicas e vice-versa, pois nenhum ator detém todo conhecimento e a capacidade de recursos para resolver as questões sozinhas.

De acordo com os estudos de Knight *et al.* (2008) foi observado que dois terços dos artigos sobre conservação, publicados na literatura científica que eles revisaram, não foram convertidos em ações. Um dos motivos pode ser o fato de que existem alguns temas em estudo que não são priorizados pelos gestores, sendo necessário considerar também que a produção de conhecimento científico não tem necessariamente aplicações práticas (DIAS e SEIXAS, 2017). Um caso que teve uma boa evolução foi o Programa de Pesquisas em Caracterização, Conservação, Recuperação e Uso Sustentável da Biodiversidade do Estado de São Paulo (BIOTA/FAPESP) que possui um sistema chamado de SinBIOTA que permite o acesso aos dados obtidos pelos pesquisadores que fazem parte do programa, os dados foram transformados em mapas para compor o Atlas da biodiversidade de São Paulo, uma ferramenta que ajuda na tomada de decisões para a conservação (BIOTA/FAPESP, 2015).

Neste caso, pode-se apontar que a relação entre o conhecimento científico e a prática está na proximidade com o conteúdo estudado, há mais chance do conhecimento científico ser colocado em prática quando os autores sugerem estratégias de manejo que são próximas às necessidades das UCs, estes dados devem ser compilados e adaptados para serem colocados em prática se adequando à realidade de cada UC. De acordo com o estudo de Dias e Seixas

(2017) na APA Cairuçu, mesmo existindo no site os temas de maior interesse para a gestão da UC, não há diálogo entre as IES para se definir uma linha de pesquisa de interesse comum. Isso mostra que as IES não fazem os trabalhos de acordo com o que a UC precisa e sim de acordo com as demandas das instituições e quando há assuntos do interesse da UC há falta de comunicação entre os entes para se colocar os resultados em prática. Esta ideia corrobora com o que Castro (2005) sugeriu, onde acredita-se que o que está acontecendo é mais uma gestão para pesquisa do que pesquisa para gestão. Outro ponto é que pesquisas rápidas que contém bases pouco científicas não fornecem resultados significativos e duradouros para a gestão das UCs.

Outro exemplo de uma parceria e abertura de diálogo entre pesquisadores, gestores e população em geral foi o lançamento pelo ICMBio, em 2012, com apoio da *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)*, do Portal da Biodiversidade, onde há dados e informações geradas e recebidas pelo MMA e instituições vinculadas, é possível se fazer pesquisa, visualização, *download* e análise de registros dos bancos de dados de biodiversidade que estão disponíveis (ICMBIO, 2021).

Como foi observado nos questionários mesmo com as informações estando disponíveis em vários bancos de dados, não é comum às IES fazerem a devolutiva dos resultados às UCs estudadas e também não é comum os gestores solicitarem este conhecimento para que se criem mecanismos de incorporação do mesmo na gestão das UCs. Somente a publicação de artigos científicos, teses, dissertações e projetos em geral nos moldes científicos não é suficiente para que estes resultados cheguem até as UCs e sejam utilizados, pois as revistas científicas são veículos de comunicação entre pesquisadores com sua própria linguagem e abordagem, muitas não são de livre acesso, o que pode restringir o acesso dos gestores. Este resultado corrobora com os resultados do estudo de Dias e Seixas (2017) onde os gestores “sugeriram a promoção de encontros científicos nas UCs e a realização de convênios entre universidades e UCs” e cita o exemplo do Parque Estadual dos Três Picos e do Parque Nacional Serra dos Órgãos que promovem encontros científicos e seminários entre pesquisadores, gestores e comunidades locais a fim de melhorar a comunicação entre estes entes.

Pode-se notar também que em alguns dos casos a maior dificuldade encontrada ao aplicar os resultados dos projetos foi a equipe com pequena quantidade de pessoas. No estudo de Schiavetti (2012), ele explana um pouco dos recursos humanos insatisfatórios, onde 56,6% das UCs localizadas no Corredor Central da Mata Atlântica tinham até três funcionários e 13,33% contavam apenas com o gestor, dentre as que tinham sete ou mais funcionários,

apenas um era dedicado exclusivamente para a fiscalização. Outra dificuldade foi a equipe com foco em ações emergenciais, que foi também encontrada no estudo de Dias e Seixas (2017), onde há outras prioridades, que não a pesquisa, por esse motivo os resultados das pesquisas não foram utilizados.

5 - CONCLUSÃO

O objetivo central deste artigo “analisar a contribuição das IES no fortalecimento da criação e gestão de UCs” foi respondido e a hipótese preliminar pode ser parcialmente comprovada. Uma vez que, como citado na introdução as IES tem um papel importante, pois além de formar profissionais para o mercado, também formam cidadãos com pensamentos e opiniões e promovem pesquisas científicas voltadas para a conservação na biodiversidade. Porém, poucas pesquisas serviram de fato como subsídios para a melhora na gestão das UCs estudadas.

Os motivos apontados para a dificuldade do uso dos resultados dos projetos na prática foram, a pouca ou nenhuma comunicação entre os entes, tanto na devoluta das pesquisas para a UC quanto na busca por informação da parte da gestão; o distanciamento entre os interesses de pesquisa; a divulgação nos moldes científicos atuais que dificulta a aplicabilidade das informações; a falta de recursos humanos, infraestrutura e a equipe focada apenas em ações emergenciais nas UCs.

O estudo contribuiu para que os gestores tivessem ciência dos trabalhos que foram realizados nas UCs de sua responsabilidade e gerou conteúdo para que, num trabalho futuro, possam ser estudadas maneiras para a criação de um canal de comunicação entre IES e UCs para se entronizar os conhecimentos nas políticas de gestão das UCs e no fortalecimento dos projetos das IES e compilá-los a fim de facilitar seu uso pelos gestores.

A realização de seminários, encontros científicos, conversas informativas envolvendo os entes em questão, a publicação dos materiais de pesquisa em outros veículos de comunicação que não sejam somente as revistas científicas podem facilitar o entrosamento entre IES e UCs. A construção de cartilhas ou folders específicos podem funcionar como facilitadores da transmissão do conhecimento científico em linguagem mais acessível e prontamente aplicável. As IES podem focar seus estudos em assuntos que sejam de interesse direto da UC, como plano de manejo, estudos de regularização fundiária, zonas de amortecimento, sensibilização ambiental, a fim de terem uma aplicação prática direta. Os programas de pós-graduação podem investir na melhoria do diálogo e interação com as UCs

da região, incentivando a pesquisa básica e também a busca de soluções para os problemas práticos. Sugere-se eventos de divulgação institucional que favoreçam a difusão do conhecimento acerca das UCs, sua importância e papel na sociedade, assim como a maior divulgação dos sucessos acadêmicos aplicados à realidade. Contudo, o avanço em tal sentido depende da mudança de atitude tanto dos pesquisadores quanto dos gestores.

Devem-se estimular as IES a realizarem estudos com o objetivo de achar maneiras de melhorar as políticas públicas voltadas para a área ambiental, para que sejam aproveitadas e elaboradas de maneira satisfatória, a fim de amenizar a depredação das UCs, porém a instabilidade política dificulta a criação e coordenação destas políticas. Seria também de grande importância que o Governo formulasse mais planos, projetos e sistemas de informação e pesquisa, a fim de fornecer os conhecimentos gerados pela academia e investisse mais recursos nas UCs, para que se possam cumprir de forma plena os seus objetivos de criação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABESSA, D., FAMÁ, A., BURUAEM, L. The systematic dismantling of Brazilian environmental laws risks losses on all fronts. **Nat. Ecol.** Vol. 3, 510–511. 2019. Disponível: <<https://doi.org/10.1038/s41559-019-0855-9>>. Acesso: 12 jul. 2021.

ALBUQUERQUE, B. P. **As relações entre o homem e a Natureza e a crise sócio-ambiental.** Rio de Janeiro. 2007.

ALEGRIA, M.F.; SILVA, H.P. **Refletindo sobre a dimensão coletivista do Conselho Gestor. II Seminário de Áreas Protegidas e Inclusão Social.** Programa EICOS-IP/UFRJ. 2006.

ALEXANDRINO, S. A.; RIONDET- COSTA, D. R. T.; MELLO, A. S. Reflexões sobre a participação das universidades nas políticas públicas científicas e tecnológicas de resíduos sólidos urbanos. **Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade**, v.10, n° 4, 2017.

ALMEIDA, N. A., *et al.* Segurança ambiental na estação ecológica de águas emendadas no distrito federal. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 28, n. 4, p. 1381-1393, out.- dez. ISSN 1980-5098. 2018.

ALVARENGA, L.J. **A conservação do bioma Cerrado: o direito ante a fragmentação de ciências e ecossistemas.** São Paulo: Annablume. 2013.

ALVES, C. P., *et al.* Educação e mediação: apontamentos teóricos para o debate sobre políticas públicas. In: PIMENTA, Carlos Aberto Máximo; ALVES, Cecília Pescatore [Organizadores]. **Políticas públicas & desenvolvimento regional.** Campina Grande: EDUEPB. p. 139-160. 2010. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/j8gtx/pdf/pimenta-9788578791216-00.pdf>>. Acesso em: 01 out. 2020.

ARRUDA, G. C. M.; FEDEL, I. R. Unidades de conservación ambiental em el estado de Ceará: implementación y sostenibilidad. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v.17, n.37, p.215-241, Janeiro/Abril de 2020.

ASSUNÇÃO, J.; ROCHA, R. Getting Greener by Going Black: The Priority Municipalities in Brazil. **Climate Policy Initiative.** Núcleo de avaliação de Políticas Climáticas PUC-Rio, 2014. Disponível em: <<https://www.climatepolicyinitiative.org/publication/getting-greener-going-black-priority-municipalities-brazil/>>. Acesso em: 11 jul. 2021.

AYRES, J.M., *et al.* **Os corredores ecológicos das florestas tropicais do Brasil.** Belém: Sociedade Civil Maminaurá. 256p. 2005.

BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos.** São Paulo: Saraiva, 2007.

BARROS, V.C.C., *et al.* Pagamento por serviço ambiental: panorama do Programa Bolsa Verde do Estado de Minas Gerais. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, Maringá (PR) v. 13. N.4. p.1347-1363. DOI:10.17765/2176-9168. 2020.

BERTOLDI, M.R.; DAMASCENO, A.T.M. A conservação da biodiversidade na Amazônia e a governança transnacional ambiental: o Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA) e a experiência local com o Parque Nacional do Cabo Orange (PNCO). **Revista de Direito da Cidade**, v12, p. 423-445. 2020.

BILECKI, M. Does the public care about research and inventory projects in the parks? The first Fire Island national Seashore Science Conference. **Park Science**, v. 17, n. 1, p. 12, 1997. Disponível em: <<http://www2.nature.nps.gov/ParkScience/archiveD.cfm?title=Archive>>. Acesso em 10 out. 2020.

BIOTA/FAPESP. Programa de Pesquisas em Caracterização, Conservação, Recuperação e Uso Sustentável da Biodiversidade do Estado de São Paulo. **Histórico do programa BIOTA/FAPESP**. 2015. Disponível em: <[http:// https://fapesp.br/biota/](http://https://fapesp.br/biota/)>. Acesso em 23 jun. 2021.

BIZZO, E.F.; FARIAS, A.L.A. Priorização de municípios para prevenção, monitoramento e controle de desmatamento na Amazônia: uma contribuição à avaliação do Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm). **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v.42, p. 135-159. 2017.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 02 nov. 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm>. Acesso em 10 out. 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 09 jan. 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm>. Acesso em 10 out. 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 fev. 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm#:~:text=L9605&text=LEI%20N%C2%BA%209.605%2C%20DE%2012%20DE%20FEVEREIRO%20DE%201998.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20as%20san%C3%A7%C3%B5es%20penais,ambiente%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias.&text=Art.,-2%C2%BA%20Quem%2C%20de>. Acesso em 10 out. 2020.

BRASIL. **Lei nº. 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. 2000. Disponível em: <[HTTP://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9985.htm)>. Acesso em: 05 out 2020.

BRASIL. **Lei Nº 10.435, de 24 de abril de 2002**. Dispõe sobre a transformação da Escola Federal de Engenharia de Itajubá em Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 mai. 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2002/L10435.htm>. Acesso em: 6 out. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 4.339, de 22 de agosto de 2002.** Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 ago. 2002. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4339.htm#:~:text=A%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20da%20Biodiversidade%20tem%20como%20objetivo%20geral%20a,do%20patrim%C3%B4nio%20gen%C3%A9tico%20e%20dos>. Acesso em 10 out. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002.** Regulamenta artigos da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 ago. 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4340.htm>. Acesso em: 6 out. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006.** Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 abr. 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5758.htm>. Acesso em 10 out. 2020.

BRASIL. **Lei nº 11.516, de 28 de agosto de 2007.** Dispõe sobre a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes; altera as Leis nos 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, 11.284, de 2 de março de 2006, 9.985, de 18 de julho de 2000, 10.410, de 11 de janeiro de 2002, 11.156, de 29 de julho de 2005, 11.357, de 19 de outubro de 2006, e 7.957, de 20 de dezembro de 1989; revoga dispositivos da Lei no 8.028, de 12 de abril de 1990, e da Medida Provisória no 2.216-37, de 31 de agosto de 2001; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 ago. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11516.htm#:~:text=Ato%20do%20Poder%20Executivo%20disciplinar%C3%A1,para%20o%20Instituto%20Chico%20Mendes>. Acesso em 10 out. 2020.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 dez. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11892.htm>. Acesso em 10 out. 2020.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 03 ago. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/12305.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2012.305%2C%20DE%20DE%20AGOSTO%20DE%202010.&text=Institui%20a%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de,1998%3B%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias.&text=Art.&text=%C2%A7%20o%20Esta%20Lei,s%C3%A3o%20regulados%20por%20legisla%C3%A7%C3%A3o%20espec%C3%ADfica>. Acesso em 10 out. 2020.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente/Instituto Chico Mendes de Biodiversidade. **Diretrizes para Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental em Unidades de Conservação.** Brasília, 2011.

BRASIL. **Lei 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis n°s 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis n°s 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória n° 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, 25 de maio de 2012; 191° da Independência e 124° da República. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651compilado.htm>. Acesso em 20 nov. 2020.

BRITO, M. C. W. **Unidades de conservação: intenções e resultados.** São Paulo: Annablume/Fapesp, 2000. 230p.

BRITO, F. **Corredores ecológicos: uma estratégia integradora na gestão de ecossistemas.** 2°Ed. Florianópolis. Ed.UFSC.p.206. 2012.

BOGDAN, R. C., BIKLEN K. S. **Qualitative research for education: An introduction to theories and methods.** 4th ed. Boston: Allyn & Bacon, 2003.

BOEIRA, S. L. Política & Gestão Ambiental no Brasil: da Rio-92 ao Estatuto da Cidade. **Alcance - Revista Científica do Programa de Mestrado Acadêmico em Administração da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI**, vol. 10, n. 3, p. 525-558, set/dez, 2003.

BOO, E. O Planejamento ecoturístico para áreas protegidas. In: LINDBERG, K.; HAWKINS, D. E. (ED.). **Ecoturismo: um guia para planejamento e gestão.** 3. ed. São Paulo: SENAC, 2001. p. 31-57.

BUARQUE, S. J. C. **Construindo o Desenvolvimento Local Sustentável: Metodologia de Planejamento.** Rio de Janeiro: ed. Garamond, 2002.

BUARQUE, S. J. C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável.** 4 ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

CABRAL, N. R. A. J. SOUZA, M. P. **Área de Proteção Ambiental: planejamento e gestão de paisagens protegidas.** São Carlos: Rima Editora, 2002, 154p.

CARREGOSA, E. A.; SILVA, S. L. C.; KUNHAVALIK, J. P. Unidade de Conservação e comunidade local: uma relação em construção. **Revista de Desenvolvimento e Meio Ambiente**, UFPR, 2015.

CARREIRA, R. C. O papel da educação ambiental na execução de políticas públicas. **REnCiMa**, Edição Especial, v. 11, n.2, p. 11-23, 2020.

CARVALHO, A.V., *et al.* Análise do Programa Bolsa Verde na Amazônia Legal sob a hipótese da Curva de Kuznets Ambiental. **Revista Ciências Da Sociedade**, v.4, issue.7, p. 69-89. 2020.

CASTRO, P. F. D. As pesquisas científicas nas unidades de conservação. **ComCiência**, v. 68, 2005. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/2005/08/11.shtml>>. Acesso em 10 out. 2020.

CASTRO, E. B. V.; CRONEMBERGER, C. **Ciência e conservação da serra dos órgãos.** 2° ed. Brasília: Editora Sede, 2007.

CONTE, C. P. A participação social nas políticas públicas sobre o meio ambiente: uma análise a partir da Campanha da Fraternidade 2019 e da Doutrina Social da Igreja. **Cad. Fé e Cultura, Campinas**, v.4, n.2, p.137-144, 2019.

CRESPO, S. B. S.; MATOS, K. M.; ABREU, G. V. **Manual da agenda ambiental na Administração Pública – A3P**. Ministério do Meio Ambiente - MMA. 5ª ed. Brasília: 2009.

CUNHA, S.; COELHO, M. C. Política e gestão ambiental. In: CUNHA, S. & GUERRA, A. (Orgs). **A questão ambiental**. Diferentes abordagens. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 248 p.

DAVENPORT, L.; RAO, M. A história da proteção: paradoxos do passado e desafios do futuro. In: TERBORGH, J., *et al.* (Org.). **Tornando os parques eficientes**: estratégias para a preservação da natureza nos trópicos. Curitiba: Editora da UFPR, p. 52-73. 2002.

DEAN, W. **A Ferro e Fogo**: A História da Devastação da Mata Atlântica Brasileira. São Paulo: Cia das Letras, 2002 484p.

DELAZERI, L. Determinantes do Desmatamento nos Municípios do Arco Verde–Amazônia Legal: uma abordagem econométrica. **Revista Economia Ensaios**. DOI: 10.14393/REE-v.30. n.2. 2016.

DESLANDES, S. F. A construção do projeto de pesquisa. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza [Organizadora] et al. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 29 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2010.

DIAS, A. C. E.; SEIXAS, C. S. Conservação Ambiental em Paraty, RJ: Desafios para se Colocar a Ciência em Prática. **Biodiversidade Brasileira**, 7(1): 88-104, 2017.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: HUCITEC/NUBAUB, 2008. 6º edição.

DIEGUES, A. C. A construção de uma nova ciência da conservação para as áreas protegidas nos trópicos: a etno conservação. **Debates Socioambientais**, 13: 9-11, 1999.

DOWBOR, L. Educação e apropriação da realidade local. **Estudos Avançados**, 21 (60), 2007.

DYE, T. D. **Understanding public policy**. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1984.

DUARTE, M., *et al.* Pressões Ambientais em Unidades de Conservação: estudo de caso no sul do Estado do Amazonas. **GOT, Revista de Geografia e Ordenamento do Território**. Versão On-line ISSN 2182-1267 - GOT no.18 Porto dez. 2019.

ESTEVES, F. A. (Ed.). **Ecologia das Lagoas Costeiras do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba e do Município de Macaé (RJ)**. Rio de Janeiro: NUPEM/UFRJ, 464 p. 1998.

FEARNSIDE, P. Environment: Deforestation soars in the Amazon. **Nature**, p. 423. DOI:10.1038/521423b. 2015.

- FERNANDES, L. L., *et al.* Compensação e Incentivo à Proteção Ambiental: o caso do ICMS Ecológico em Minas Gerais. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 49, n. 3, p. 521-544. 2011.
- FERRANTE, L., FEARNSIDE, P.M. Brazil's new president and "ruralists" threaten Amazonia's environment, traditional peoples and the global climate. **Environ. Conserv.** V. 46, p. 261–263. 2019. Disponível: <<https://doi.org/10.1017/S0376892919000213>>. Acesso: 12 jul. 2021.
- FERREIRA, M. P. R.; TERRA, R. B. M. R. B.; CARRARO, G. S. Políticas públicas ambientais: justiça global e política local. **Revista de Políticas Públicas** - DOI: <http://dx.doi.org/10.18764/2178-2865.v24n1p156-169>. 2020.
- FISZON, J. T.; CERQUEIRA R. Monitoramento: reflexões a respeito de políticas públicas de conservação e gestão da biodiversidade. *In*: GARAY, I.; BECKER, B.K. **Dimensões humanas da biodiversidade: o desafio de novas relações sociedade-natureza no século XXI**. Editora Vozes, Petrópolis. p. 239-245. 2006.
- FLICK, U. **Desenho da pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- FRANCO, J. L. A.; SCHITTINI, G. M.; BRAZ, V. S. História da conservação da natureza e das áreas protegidas: panorama geral. **Revista Historiæ**, Rio Grande, 6 (2): 233-270, 2015.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. Saberes necessários à prática educativa. 51 ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2015.
- FUNATURA. **Fundação Pró Natureza. Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC**. Brasília, 1989.
- FUNBIO. **Fundo Brasileiro para Biodiversidade**. Paisagens sustentáveis da Amazônia. 2020. Disponível:<https://www.funbio.org.br/programas_e_projetos/paisagens-sustentaveis-da-amazonia/>. Acesso: 16 fev. 2021.
- GAZZONI, F., *et al.* O papel das IES no desenvolvimento sustentável: Estudo de caso da Universidade Federal de Santa Maria. **Revista Gestão Universitária na América Latina – GUAL**, 2017.
- GRACIANO, M.C.; ABDALA, K.O; SANTOS, L.L. Pagamentos por serviços ambientais e agricultura familiar: a experiência do Programa Bolsa Verde no Estado de Goiás. **Inovação, gestão e sustentabilidade 2** – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, v. 2, cap. 11. 2019.
- GOMIDE, M., *et al.* Fortalezas, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças (Matriz FOFA) de uma Comunidade Ribeirinha Sul-Amazônica na perspectiva da Análise de Redes Sociais: aportes para a Atenção Básica à Saúde. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 23, n. 3, 2015.
- GUARESCHI, N. M. de F.; LARA, L. de; ADEGAS, M. A. Políticas públicas entre o sujeito de direitos e o homo economicus. **Psico**, Porto Alegre, v.41, n.3, p. 229-332, jul/set 2010.
- GURGEL, H. C., *et al.* Unidades de Conservação e o falso dilema entre conservação e desenvolvimento. **IPEA**, 2009.

HABERMAS, J. Política científica e opinião pública. In: HABERMAS, J. **Técnica e ciência como ideologia**. Lisboa: Edições 70, p:107-128. 1968.

HASSLER, M. L. A importância das Unidades de Conservação no Brasil. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, 2005.

HEIDEMANN, F. G.; SALM, J. F. **Políticas Públicas e desenvolvimento – Bases epistemológicas e modelos de análise**. Brasília, Editora Universidade de Brasília. 2009.

HINDLE, T.; LAWRENCE, M. **Field Guide to Strategy: A Glossary of Essential Tools and Concepts of Today Managers**. Harvard Business School Press, 1994.

HÖFLING, E. M. Estado e políticas (públicas) sociais. **Cadernos Cedes**, ano XXI, nº 55, novembro/2001.

ICMBIO. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo: Parque Nacional da Serra dos Órgãos**. Brasília. 90 p. 2008.

ICMBIO. **Instrução Normativa ICMBio Nº 5 de 15 de maio de 2008**. Dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de estudos técnicos e consulta pública para a criação de unidade de conservação federal. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4340.htm>. Acesso em: 6 out. 2020.

ICMBIO. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Portal da Biodiversidade**. 2021. Disponível em: <<https://portaldabiodiversidade.icmbio.gov.br/portal/>>. Acesso em 08 jul. 2021.

ICMBIO. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Educação Ambiental**. 2021. Disponível: <ICMBio. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade>. Acesso: 12 jul. 2021.

IEF. Instituto Estadual de Florestas. **Reserva de desenvolvimento sustentável**. 2021. Disponível em: <<http://www.ief.mg.gov.br/component/content/article/119-reserva-de-desenvolvimento-sustentavel>>. Acesso em 08 set. 2021.

IEF. Instituto Estadual de Florestas. **Unidades regionais do IEF**. 2014. Disponível: <<http://www.ief.mg.gov.br/unidades-regionais-do-ief>>. Acesso: 12 jul. 2021.

IEF. Instituto Estadual de Florestas. **Região sul**. 2014. Disponível em: <<http://www.ief.mg.gov.br/images/stories/2019/REGIONAIS/Sul.jpg>>. Acesso em 02 out. 2020.

IEF. Instituto Estadual de Florestas. **Programa de Voluntariado em Unidades de Conservação do IEF**. 2020. Disponível: <<http://www.ief.mg.gov.br/component/content/article/3306-nova-categoria/2758-programa-de-voluntariado-em-unidades-de-conservacao-do-ief>>. Acesso: 12 jul. 2021.

IEF. Instituto Estadual de Florestas. **Unidades de Conservação**. 2020. Disponível em: <<http://www.ief.mg.gov.br/unidades-de-conservacao>>. Acesso em: 6 out. 2020.

IEF. Instituto Estadual de Florestas. **Contrato de estruturação de projeto n 20.2.0483.1 – celebrado entre IEF e BNDES**. 2020. Disponível: <<http://www.ief.mg.gov.br/component/content/article/3306-nova-categoria/3324-contrato-de-estruturacao-de-projeto-n-20204831-celebrado-entre-ief-e-bndes>>. Acesso: 12 jul. 2021.

INCONFIDENTES. **Lei Municipal N° 1.297 de 2017**. Cria o Projeto Conservador do Mogi, autoriza o poder executivo a prestar apoio técnico, de fomento e financeiro aos proprietários rurais e dá outras providências. 2017. Disponível em: <https://www.inconfidentes.mg.gov.br/images/leis_municipais/2017/lei_1297_2017.pdf>. Acesso em 18 nov. 2020.

IFSULDEMINAS. **Missão**. 2020. Disponível em: <<https://portal.ifsuldeminas.edu.br/institucional>>. Acesso em 10 out. 2020.

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Coordenação Geral de Observação da Terra. **Terra Brasilis**. 2021. Disponível: <<http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/>>. Acesso: 12 jul. 2021.

ITAJUBÁ. **Lei Ordinária N° 2473 de 14 ago. 2003**. Dispõe sobre a política de proteção, de conservação e de controle do meio ambiente e da melhoria da Qualidade de vida no Município de Itajubá. 2003.

ITAJUBÁ. **Lei municipal nº 1.211, de 5 de junho de 1.979**. Dispõe sobre a criação e denominação de área de Preservação Permanente e dá outras providências. 1979.

KNIGHT, A.T., *et al.* Knowing but not doing: Selecting Priority Conservation Areas and the Research–Implementation Gap. **Conservation Biology**, 22(3): 610-617. 2008.

LEWINSOHN, T.M. (org.). **Avaliação do estado de conhecimento da biodiversidade brasileira**. Série Biodiversidade 15, volume I. Brasília: MMA. 2006.

LIMA, W. G.; CANÇADO, A. C. Plano Diretor Participativo de Bambuí- MG: Uma Análise de sua Elaboração sob a Ótica da Cidadania Deliberativa. **Controle social e desenvolvimento territorial / control social y desarrollo territorial**. v.4, n.4, jul./dez. ISSN: 2527-1253. 2018.

LIMA, R.S.; CARVALHO, A.P. Passou a boiada e agora chama a polícia. **Revista Piauí**. Folha de São Paulo. 2021. Disponível: <<https://piaui.folha.uol.com.br/passou-boiada-e-agora-chama-policia/>>. Acesso: 12 jul. 2021.

MACHADO, I. L. O.; GARRAFA, V. Proteção ao meio ambiente e às gerações futuras: desdobramentos e reflexões bioéticas. **Saúde em Debate**, [S.L.], v. 44, n. 124, p. 263-274, mar. 2020.

MADEIRA, J.A., *et al.* Distribuição espacial do esforço de pesquisa biológica na Serra do Cipó, Minas Gerais: subsídios ao manejo das unidades de conservação da região. **Megadiversidade** 4(1-2): 233-247. 2008.

MAGALHÃES, R.J.F; JÚNIOR, A.R.B.O valor do serviço de proteção de mananciais. **Eng. Sanit. Ambient.** vol.24 no.5 Rio de Janeiro Sept./Oct. 2019. Epub Nov 25, 2019.

MENEGASSI, D. Programa ARPA, que apoia unidades de conservação na Amazônia, é suspenso. **Jornal O Eco.** 2021. Disponível:<<https://www.oeco.org.br/reportagens/programa-arpa-que-apoia-unidades-de-conservacao-na-amazonia-e-suspenso/>>. Acesso: 12 jul. 2021.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Unidades de Conservação: Conservando a vida, os bens e os serviços ambientais.** São Paulo. 2008.

MMA. **Dez anos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: lições do passado, realizações presentes e perspectivas para o futuro /** Rodrigo Medeiros, Fábio França Silva Araújo; Organizadores. – Brasília, 220 p. ISBN 978-85-7738-145-6. 2011.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Fortalecimento comunitário em unidade de conservação: desafios, avanços e lições aprendidas no Programa áreas Protegidas da Amazônia.** Brasília: MMA. 2018. Disponível: http://arpa.mma.gov.br/wp-content/uploads/2018/12/13.12_LIVRO-ARPA-FINAL-WEB.pdf. Acesso: 14 fev. 2020.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Tabela Consolidada de Unidades de Conservação.** 2020. Disponível: https://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80229/CNUC_FEV20%20-%20B_Cat.pdf. Acesso: 12 jul. 2021.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Criação UCs.** Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/areas-protegidas/unidades-de-conservacao/criacao-ucs.html>>. Acesso em: 06 out. 2020.

MEDEIROS, R.; IRVING, M.; GARAY, I. A Proteção da Natureza no Brasil: evolução e conflitos de um modelo em construção. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, nº V, ano VI, no. 9, p. 83-93. 2004.

MEDEIROS, R. Evolução das tipologias e categorias de áreas protegidas no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, v. 9, 2006.

MEDEIROS, B. A., *et al.* A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v.4, n.1, set. 2011.

MEDEIROS, R., *et al.* **Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional.** Sumário Executivo. Brasília: UNEP-WCMC, 44p. 2011.

MELLO, N.G.R.; ARTAXO, P. Evolução do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal. **Revista do Instituto de Estudos Brasileiros**, issue 66, p. 108. 2017.

MENEZES, T.C.C. Environmental Governance and Regularization of Land Ownership: development and multiple territorial dynamics in the Amazon. **Vibrant Virtual Brazilian Anthropology**, v. 17, issue 2017, p. 1-18. 2020.

MINAS GERAIS. **Lei 20.922 de 16 de outubro de 2013.** Dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado. 2013. Disponível

em:<<https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa-nova-min.html?tipo=Lei&num=20922&ano=2013>>. Acesso em 10 out. 2020.

MINAS GERAIS. **IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas**. 2019. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg.html>>. Acesso em 02 de out 2020.

MIRANDA, E.E.; CARVALHO, C.A.; OSHIRO, O.T., 2017. Agropecuária no Estado de São Paulo. **Agro Analysis**, p. 42-43. 2017.

MOLLERI, C.; SPULDARO, S. C. e PEREIRA, Y. C.C. Transpondo os Muros da Escola: a importância da Unidade de Conservação para a vivência de Educação Ambiental. **Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer** – Goiânia, vol.7, N.12; 2011.

MORAES, G. **Elementos do Sistema de Gestão de SMSQRS**. Vol. 2. Gerenciamento Verde Editora, 2010.

MOREIRA, JC. A geoconservação e as áreas protegidas. **In: Geoturismo e interpretação ambiental [online]**. 1st ed. rev. andenl. Ponta Grossa: Editora UEPG, pp. 37-70. ISBN 978-85-7798-213-4. 2014.

MORSELLO, C. **Áreas Protegidas Públicas e Privadas: seleção e manejo**. Annablume/FAPESP, São Paulo, 344 p. 2001.

MOURA, A. M. M. Trajetória da política ambiental federal no Brasil. In: Governança ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas, **IPEA**, 2016.

MYERS, N. **Threatened Biotas**: “Hot Spots” in tropical forests. *The Environmentalist*, 187-208, 1988.

OLIVEIRA, L. S. C.; PIMENTA, H. C. D.; GOUVINHAS, R. P. As políticas públicas ambientais do nordeste brasileiro e as operações produtivas: um estudo comparativo sobre seus princípios e instrumentos no âmbito estadual. **Revista Gestão Industrial**, v. 08, p. 134-163, 2012.

PÁDUA, J.A. **Um sopro de destruição** – Pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista (1786-1888). Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003, 318p.

PECCATIELLO, A. F. O. Políticas públicas ambientais no Brasil: da administração dos recursos naturais (1930) à criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (2000). **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n.24, p.71-82, 2011.

PEREIRA, J.A.A.; FONTES, M.A.L. (coords). **Plano de Manejo do Parque Municipal da Serra de São Domingos**: Encarte 2. Lavras: UFLA, 2009, p.25-148.

PETERS, B. G. **American public policy**. Chatham, N.J.: Chatham House, 1986.

PINTO, L.P. A evolução da criação das unidades de conservação municipais e a implementação do ICMS Ecológico em Minas Gerais. **MG BIOTA**, Belo Horizonte, V.12, n.1, jul./dez. 2019.

POSSINGHAM, H. P., *et al.* Making smart conservation decisions. In: SOULÉ, M. E.; ORIAN, G. H. (Ed.). **Conservation Biology: Research priorities for the next decade.** Washington: Island Press, 2001.

POÇOS DE CALDAS. **Decreto Municipal n° 5.880 de 1997.** Regulamenta a Lei n° 3.646, de 14-03-1985 e sua alteração posterior. Revoga o decreto n° 3.221, de 11-12-1985. 1997.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. **Corredores Ecológicos - Iniciativa Brasileira no Contexto Continental.** Documento de trabalho. Brasília. 2016.

RICARDO, M. M.; LIMA, R. R. X. **Metodologia e estratégia para o planejamento de unidades de conservação. Corredores Ecológicos Experiências em Planejamento e Implementação.** Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas Programa Piloto para a Conservação das Florestas Tropicais do Brasil. Brasília. 2007.

RIONDET-COSTA, D. R. T., *et al.* Zonas de Amortecimento em Unidades de Conservação: levantamento legal e comparativo das normas nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 27, 2013.

RIZZINI, C. T. **Flora Organensis**, Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro 13: 115-246, 14 figs. 1954.

ROCHA, G. B., *et al.* **Definição e planejamento de áreas prioritárias para corredores ecológicos no Espírito Santo. Corredores Ecológicos Experiências em Planejamento e Implementação.** Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas Programa Piloto para a Conservação das Florestas Tropicais do Brasil. Brasília. 2007.

RODRIGUES, M. L., *et al.* A percepção ambiental como instrumento de apoio na gestão e na formulação de políticas públicas ambientais. **Saúde e Sociedade** - Print version ISSN 0104-1290 - Saúde soc. vol.21. supl.3 São Paulo Dec. 2012.

RODRIGUES, S. Noruega corta 50% do Fundo Amazônia e Sarney entrega desmatamento a Deus. **Jornal O Eco**. 2017. Disponível: <<https://www.oeco.org.br/noticia/s/noruega-corta-50-dos-repasses-para-o-fundo-amazonia/>>. Acesso: 12 jul. 2021.

ROSAUER, D. F., *et al.* Real-world conservation planning for evolutionary diversity in the Kimberley, Australia, sidesteps uncertain taxonomy. **Conservation Letters**. DOI: 10.1111/conl.12438. 2018.

RUA, M. G. **Análise de Políticas Públicas: Conceitos Básicos.** 2009.

SACHS, I. **Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir.** São Paulo: Edições Vértice, 1986.

SACHS, I. **Desenvolvimento: Incluyente, Sustentável, Sustentado.** Rio de Janeiro: Garamond (152 p.). 2008.

SANTOS, C. A. P., *et al.* O papel das políticas públicas na conservação dos recursos naturais. **Rev. Geogr. Acadêmica**. v. 10, 2016. Disponível em:<<https://revista.ufr.br/rga/article/view/3570/2084>>. Acesso em 18 nov. 2020.

SANTOS, L. A. C. Utilização dos dados do Cadastro Ambiental Rural na análise de conflitos de uso do solo em Áreas de Preservação Permanente. **Tecnia**, v. 3, issue1, p. 174-196. 2018.

SALGADO, M. F. M. A.; CANTARINO, A. A. A. Desenvolvimento de Programa de Gestão Ambiental para Instituições de Ensino Superior. **Organização & Estratégia**, v.2, n. 2, p.247-270, maio a agosto de 2006.

SARAVALLE, C. Y., *et. al.* Projeto de desenvolvimento sustentável Santa Helena - São Carlos/ SP: uma problematização das oportunidades, fraquezas, ameaças e fortalezas. **Retratos de Assentamentos**, v. 19, n. 1, p. 99-115, 2016.

SCHIAVETTI, A.; MAGRO, T. C.; SANTOS, M. S. Implementação das unidades de conservação do corredor central da Mata Atlântica no estado da Bahia: desafios e limites. **Rev. Árvore** [online]. vol.36, n.4, pp.611-623. ISSN 0100-6762. 2012.

SECCHI, L. **Políticas públicas**: conceitos, esquemas de análise, casos práticos. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

SERRAGLIO, D.A.; FERREIRA, H.S.; MENDES, R.L.M. A atuação do poder judiciário brasileiro nos Biomas Amazônia e Cerrado visando combater o aquecimento global. **Revista UFG**, v. 42, n. 2, DOI: <https://doi.org/10.5216/rfd.v42i2.50506>. Maio/agosto 2018.

SILVA, C. L.; BASSI, N. S. S. **Políticas públicas e desenvolvimento local**. In: SILVA, C. L. Políticas públicas: desenvolvimento local. Petrópolis: Vozes, p. 15-38. 2012.

SMITH, M. L. D.; CEDILLO, J. R. Biological stations and social participation: The experience of the national Autonomous university of Mexico in los Tuxtlas, Veracruz, Mexico [Estaciones biológicas y participación social. La experiencia de la Universidad Nacional Autónoma de México, em los Tuxtlas, Veracruz, México. **Ambiente e Sociedade** 12(2), PP. 325-340+405. 2009.

SOUZA, C. “Estado do campo” da pesquisa em Políticas Públicas no Brasil. **RBCS** v.18 nº. 51. fevereiro/2003.

SOUZA, C. Políticas Públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 8, nº 16, p. 20-45, jul/dez 2006.

STOKER, G. Urban political science and the challenge of urban governance. In: PIERRE, J. (Ed.). **Debating governance**: authority, steering and democracy. New York: Oxford University Press, p. 91-109. 2000.

TARAPANOFF, K. (Org.). **Inteligência Organizacional e Competitiva**. Brasília, Editora UNB. 2001.

TAVARES, G. U., *et al.* Utilização da matriz SWOT como metodologia de diagnóstico participativo de segurança alimentar em nível comunitário no semiárido. **Geografia Física e as Mudanças Globais**. ISBN 978-85-7282-778-2. 2019.

TEIXEIRA, E. C. **O papel das políticas públicas no desenvolvimento local e na transformação da realidade**. **Políticas Públicas – O Papel das Políticas Públicas**. AATR-BA. 2002.

THEODOULOU, S. Z. The Contemporary Language of Public Policy: A Starting Point. In: Theodoulou, S. Z; Cahn, M. A. (Org.). **Public Policy: The Essential Readings**. New Jersey: Prentice Hall, cap. 1, p. 1-9. 1995.

TERBORGH, J.; VAN SCHAIK, C.; DAVEMPORT, L.; RAO, M. **Tornando os parques eficientes: estratégias para conservação da natureza nos trópicos**. Curitiba. Editora UFPR. 2002.

TOZZI, R.H.B.B. Eu sou o rio, o rio sou eu: a atribuição de personalidade jurídica aos bens naturais ambientais. **Revista de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas**. ISSN: 2390-0016 (En línea) / Vol. 49 / No. 131 / PP. 255 – 277, 2020.

UNIFAL. Universidade Federal de Alfenas. **História**. 2020. Disponível em: <<https://www.unifal-mg.edu.br/portal/a-unifal-mg/>>. Acesso em: 10 out. 2020.

UNIFEI. Universidade Federal de Itajubá. **História**. 2020. Disponível em: <<https://unifei.edu.br/institucional/historia/>>. Acesso em: 10 out. 2020.

URBAN, T. **Saudade do Matão: lembrando a história de conservação da natureza no Brasil**. Curitiba: UFPR, Boticário, MacArthur Foundation, 1998.

VARELA, C. A.; MATSUMOTO, C. Y. Política pública inovadora de geração de renda e desenvolvimento local: o caso da Câmara de Animação Econômica da Subprefeitura do Itaim Paulista (CAE-IT), São Paulo, Brasil. **Rev. Adm. Pública** — Rio de Janeiro 46(4):1059-79, jul./ago. 2012.

VIVACQUA, M.; VIEIRA, P. F. Conflitos socioambientais em Unidades de Conservação. **Política & Sociedade**, n°7, p. 139-162, 2005.

WEST, T.A.P.; FEARNSIDE, P.M. Brazil's conservation reform and the reduction of deforestation in Amazonia. **Land Use Policy**. V.100. 2021.
Disponível: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837719308361>>. Acesso: 12 jul. 2021.

WRIGTH, P.C.; ANDRIAMIHAJA, B. Fazendo um parque nacional de floresta pluvial funcionar em Madagascar: o Parque Nacional Ranomafana e seu compromisso de pesquisa a longo prazo. In: Terborgh *et al.*, (orgs.) **Tornando os Parques Eficientes: estratégias para conservação da natureza nos trópicos**. Ed. UFPR/Fundação O Boticário, Curitiba. 2002.

ZANETTI, E. **Meio Ambiente: Setor Florestal**. 2° Ed. Curitiba, Juruá, 2009.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO

DATA: __/__/__

1) Caracterização dos Entrevistados

Sexo: _____ (Ex: feminino, masculino, não binário, etc...)

Idade: _____

Formação: _____

Cargo na Unidade de Conservação (UC): _____

2) Como você descreveria a relação entre a UC _____ e a Universidade _____?

3) Foram levantados _____ projetos (pesquisa e extensão) na Universidade _____ relacionados à UC _____. Estes projetos contribuíram para os objetivos da criação e para a gestão desta UC?

Projeto	Discordo completamente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo completamente
1. Colocar o nome do projeto.					
2. Colocar o nome do projeto.					
3. Colocar o nome do projeto.					

3.1) Caso queira, insira um comentário sobre a contribuição mais marcante do projeto.

Projeto
1. Colocar o nome do projeto. Contribuição marcante: _____ _____
2. Colocar o nome do projeto. Contribuição marcante: _____ _____
3. Colocar o nome do projeto. Contribuição marcante: _____ _____

4) Para você seria importante continuar a parceria com a universidade_____?

Sim(Não

Justifique, _____ caso _____ queira:

5) Na sua opinião, o que seria necessário fazer para que a parceria entre a universidade_____ e a UC_____ fosse melhor aproveitada?

6) A administração da UC _____ incentiva a realização de pesquisas científicas?

Sim(Não.

7) Como os resultados destas pesquisas/projetos contribuíram para o objetivo de criação e gestão desta Unidade de Conservação?

8) A UC teve interesse em utilizar ou colocar em prática os resultados gerados pelos projetos?

9) Os funcionários passaram por algum procedimento de capacitação e atualização relacionados aos resultados apresentados pelos projetos desenvolvidos?

10) Quais as principais dificuldades que a gestão da UC apresentou para aplicar os resultados dos projetos?

APÊNDICE 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE

Você está sendo convidado (a) a participar de um estudo através deste questionário que enquadra-se numa investigação no âmbito de uma Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento e Sociedade, realizada na Universidade Federal de Itajubá, intitulada "Contribuição das Instituições Federais de Ensino Superior do Extremo Sul de Minas Gerais para o fortalecimento da gestão de Unidades de Conservação". Acreditamos que o estudo será importante para avaliar a efetividade da criação da UC, são necessários estudos e pesquisas direcionadas ao manejo e conservação da biodiversidade em áreas protegidas e ambientes singulares, a parceria com as Instituições de Ensino Superiores aumenta-se a probabilidade de estudos e projetos visando melhorar ainda mais a conservação da biodiversidade brasileira.

Os resultados obtidos serão utilizados apenas para fins acadêmicos, sendo realçado que as respostas dos inquiridos representam apenas a sua opinião individual. **O questionário é anônimo**, não devendo por isso colocar a sua identificação em nenhuma das folhas nem assinar o questionário. Não existem respostas certas ou erradas. Por isso lhe solicitamos que responda de forma espontânea e sincera a todas as questões. Na maioria das questões terá apenas de assinalar com uma cruz a sua opção de resposta. Obrigado pela sua colaboração.

DECLARAÇÃO

Declaro que li e entendi todas as informações presentes neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e tive a oportunidade de discutir as informações relacionadas à pesquisa. Todas as minhas perguntas foram respondidas e eu estou satisfeito com as respostas. Entendo que receberei uma cópia enviada por e-mail gerada automaticamente pelo sistema *Google Forms* e que outra via será arquivada pelo pesquisador responsável do estudo. Por fim, fui orientado a respeito do que foi mencionado neste termo e compreendo a natureza e o objetivo do estudo e manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico a receber ou a pagar por minha participação.

A pesquisadora do projeto é a aluna Pamela de Cássia Brandão, estudante do mestrado acadêmico do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade, da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), sob orientação da Prof^ª. Dra. Daniela Rocha Teixeira Riondet Costa e Coorientação da Prof^ª. Dra. Luciana Botezelli.