

UFRRJ
INSTITUTO DE FLORESTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PRÁTICAS EM
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

DISSERTAÇÃO

ECOSSISTEMAS DE MONTANHA:
POLÍTICAS PÚBLICAS DE PROTEÇÃO NO BRASIL E NO PERU

Luis Felipe Cruz Lenz Cesar

2015



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PRÁTICAS EM
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

**ECOSSISTEMAS DE MONTANHA:
POLÍTICAS PÚBLICAS DE PROTEÇÃO NO BRASIL E NO PERU**

LUIS FELIPE CRUZ LENZ CESAR

Sob a orientação do Prof. Dr.
Robson Amâncio

Dissertação submetida como requisito parcial
para obtenção do grau de **Mestre**, no Curso
de Pós-Graduação em Práticas em
Desenvolvimento Sustentável.

Rio de Janeiro, RJ
2015

577

Cesar, Luis Felipe Cruz Lenz.

C421e

Ecosystemas de montanha: políticas públicas de proteção no Brasil e no Peru / Luis Felipe Cruz Lenz Cesar, 2015. 94 f.

T

Orientador: Robson Amâncio.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Florestas.

Bibliografia: f. 45-51.


1. Montanhas – Teses. 2. Ecosystemas – Teses. 3. Política pública – Brasil. 4. Política pública – Peru – Teses. I. Amâncio, Robson. II. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Instituto de Florestas. III. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PRÁTICAS EM DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL

LUIZ FELIPE CRUZ LENZ CÉSAR

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Programa de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável da UFRRJ.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 24/11/2015



Robson Apinício, Prof. Dr. UFRRJ.
(Orientador)



Cristiane Oliveira da Graça Apinício, Prof.ª Dr.ª EMBRAPA
(Membro Externo)



Luiz Fernando Duarte de Moraes, Prof. Dr. – EMBRAPA
(Membro Interno)

AGRADECIMENTOS

Quando tudo aqui estiver pronto minhas palavras serão de agradecimento. Não quero dizer que este trabalho resume esse tudo, ao contrário, é uma pequena parte. Mas é uma parte muito importante. Agradeço, portanto, a todas as fundamentais fontes de inspiração e de aprendizado com as quais pude me encontrar ao longo da vida. Com a família, ausentes e presentes, em especial Flavio, Rafael e Célia, companheira e orientadora informal, compartilho a alegria de ter concluído mais uma etapa.

RESUMO

CESAR, Luis Felipe Cruz Lenz. **Ecosistemas de montanha: políticas públicas de proteção no Brasil e no Peru**. 2015. 94p. Dissertação (Mestrado em Práticas em Desenvolvimento Sustentável). Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio De Janeiro, Seropédica, RJ, 2015.

As montanhas são definidas genericamente como grandes elevações naturais do terreno, com altitude superior a 300 metros, apresentando encostas íngremes, vales profundos e sucessivos, com picos e cumes elevados. A superfície montanhosa mundial é de quase 40 milhões de quilômetros quadrados, equivalendo aproximadamente a 27% da superfície da Terra. O Capítulo 13 da Agenda Mundial para o Desenvolvimento Sustentável (Agenda 21) reconhece a importância dos ecossistemas frágeis das montanhas como “essenciais para a sobrevivência do ecossistema mundial” e reconhece as mesmas como “fonte de água, energia, diversidade biológica, minérios, produtos florestais, produtos agrícolas e lazer”. Ecossistemas de montanhas possuem peculiaridades em diversos aspectos. Este trabalho destaca alguns deles, notadamente agricultura, turismo, biodiversidade, áreas protegidas, saúde e governança, comparando políticas públicas, em especial no Peru e no Brasil. Apesar da extensão de sua área montanhosa, o Brasil ainda não se integrou ao esforço mundial para a proteção das montanhas. O Estado Brasileiro, embora tenha ações de proteção em áreas de montanha, especialmente por meio da criação de áreas protegidas como as Unidades de Conservação, não considera e organiza tais iniciativas na forma de uma política de governo voltada para esses ecossistemas. Em 2011 a Comissão Nacional da Biodiversidade (Conabio) aprovou o Programa Nacional de Pesquisas e Conservação em Ecossistemas de Montanhas, fato que deveria sinalizar para o início do desenvolvimento de uma política nacional, mas o Programa não chegou a ser publicado e efetivado. Como contraponto, a legislação ambiental peruana dedica o artigo 100º da lei nº 28.611 (*Ley General del Ambiente*), de 15 de outubro de 2005, aos ecossistemas de montanha. O estudo conclui pela necessidade de legislação brasileira específica e propõe minuta de projeto de lei para uma Política Nacional para os Ecossistemas de Montanha.

Palavras-chave: Montanhas. Políticas públicas. Brasil. Peru.

ABSTRACT

CESAR, Luis Felipe Cruz Lenz. **Mountain Ecosystems: public policies for the protection on Brazil and Peru.** 2015. 94p. Dissertation (Professional Master's in Sustainable Development Practices). Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2015.

Generally speaking, mountains are defined as large natural ground elevations, with altitude of 300 meters, with steep slopes, deep successive valleys, peaks and high ridges. The world's total surface of mountains is approximately 40 millions square kilometers, which is equivalent to 27% of the surface of the Earth. Chapter 13 of the Global Agenda for Sustainable Development (Agenda 21) recognizes the importance of fragile mountain ecosystems as "essential for the survival of the global ecosystem", and acknowledges them as "source of water, energy, biodiversity, minerals, forest and agricultural products and recreation". Mountain ecosystems are peculiar in various aspects. This thesis highlights some of them, such as agriculture, tourism, biodiversity, protected areas, health and governance through a comparison of public policies, especially from Brazil and Peru. Despite the extent of its mountainous area, Brazil has not yet joined the global effort to protect mountains. Although the Brazilian State has undertaken conservative actions in mountain areas, particularly through the creation of protected zones such as the protected areas, it neither considers nor organizes these initiatives as a governmental policy for these ecosystems. In 2011, the National Commission for Biodiversity approved the National Program of Researches and Conservation in Mountain Ecosystems, an initiative that signaled the beginning of a national policy. However, the program was never published and carried out. By contrast, the Peruvian environmental legislation devotes Article 100 of *Ley General del Ambiente*, of 15 October 2005, to mountain ecosystems. It also signal the need of a specific legislation in Brazil, and proposes a bill draft of a National Policy for Mountain Ecosystems.

Keywords: Mountains. Public policy. Brazil. Peru.

RESUMEN

CESAR, Luis Felipe Cruz Lenz. **Ecosistemas de montaña: políticas públicas de protección en Brasil y en Perú**. 2015. 94p. Disertación (Maestría Profesional en Prácticas en Desarrollo Sostenible). Instituto de Florestas, Universidad Federal Rural de Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2015.

Las montañas son definidas genéricamente como grandes elevaciones naturales del terreno, con altitud superior a los 300 metros, presentando fuertes pendientes, valles profundos y sucesivos, con escarpas y cumbres elevadas. El área montañosa mundial es de casi 40 millones de kilómetros cuadrados, que representa aproximadamente el 27% de la superficie de la Tierra. El Capítulo 13 de la Agenda Mundial para el Desarrollo Sostenible (Agenda 21) reconoce la importancia de los ecosistemas frágiles de las montañas como “esenciales para la supervivencia del ecosistema mundial” y las define como “fuente de agua, energía, diversidad biológica, minería, productos forestales, productos agrícolas y ocio”. Los ecosistemas de montaña poseen peculiaridades en distintos aspectos. Este trabajo destaca agricultura, turismo, biodiversidad, áreas protegidas, salud y gobernanza, comparando políticas públicas, en especial en Perú y Brasil. A pesar de la extensión de su área de montaña, Brasil todavía no se ha integrado al esfuerzo mundial para la protección de las montañas. El Estado Brasileño, aunque tenga acciones de protección en áreas de montaña, especialmente por la creación de áreas protegidas, no considera y organiza tales iniciativas en la forma de una política de gobierno dirigida a estos ecosistemas. En el año 2011, la Comisión Nacional de la Biodiversidad (Conabio) aprobó el Programa Nacional de Investigación y Conservación en Ecosistemas de Montañas, hecho que indicaría el desarrollo de una política nacional, pero el Programa no ha sido oficialmente publicado e implementado. En contraparte, la legislación ambiental peruana dedica el artículo 100° de la Ley General del Ambiente, de 15 de octubre del 2005, a los ecosistemas de montaña. Es estudio concluye por la necesidad de legislación brasileña específica y propone una minuta de proyecto de ley de la Política Nacional para los Ecosistemas de Montaña.

Palabras-clave: Montañas. Políticas públicas. Brasil. Perú.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
1.1 A problemática das montanhas	1
1.2 Objetivos e métodos	3
2 MONTANHAS E ECOSSISTEMAS DE MONTANHAS	5
2.1 Aspectos geográficos	7
2.2 Agricultura	10
2.3 Turismo	12
2.4 Biodiversidade e outros recursos	13
2.5 Unidades de Conservação	14
2.6 Saúde	16
2.7 Governança	17
3 O TEMA DAS MONTANHAS NO BRASIL	20
3.1 As montanhas no território brasileiro	21
4 ACORDOS E LEGISLAÇÕES INTERNACIONAIS	25
4.1 Agenda 21	26
4.2 Estudos de casos de legislação e políticas para ecossistemas de montanha.....	27
4.2.1 Bulgária	27
4.2.2 Federação Russa: República de Osetia do Norte-Alania	28
4.2.3 França	28
4.2.4 Geórgia	29
4.2.5 Itália	29
4.2.6 Suíça	29
4.2.7 Nepal	30
4.2.8 Japão	30
4.2.9 Cuba	30
4.3 Síntese.....	30
5 ANÁLISE E COMPARAÇÃO DOS NÍVEIS DE PROTEÇÃO E DE GESTÃO DAS MONTANHAS BRASILEIRAS E PERUANAS	33
5.1 Legislação brasileira	33
5.2 Legislação peruana	34
5.3 Referencial teórico	35
6 MINUTA DO PROJETO DE LEI DA POLÍTICA NACIONAL PARA OS ECOSSISTE- MAS DE MONTANHA	42

7 CONCLUSÃO	43
7.1 Considerações finais	44
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
9 APÊNDICE: MINUTA DO PROJETO DE LEI DA POLÍTICA NACIONAL PARA OS ECOSSISTEMAS DE MONTANHA	51
10 ANEXO: PROPOSTA DE PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO E PESQUISA EM ECOSISTEMAS DE MONTANHA	60

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho foi desenvolvido no contexto do curso de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável (PPGPDS) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Ele tem por objetivos caracterizar os ecossistemas de montanhas no Brasil, identificar políticas públicas relacionadas ao tema, comparando com o tratamento dado a essas áreas no Brasil e no Peru, e propor minuta de legislação voltada para os ecossistemas de montanha do Brasil.

Para tanto, este estudo apresenta algumas definições de montanhas com base em documentos acadêmicos e legais, bem como legislação internacional, nacional e aspectos da geografia brasileira e peruana.

1.1 A problemática das montanhas

As montanhas são mundialmente reconhecidas como ambientes de alta biodiversidade e fundamentais para o fornecimento de água a quase metade da população do planeta. No entanto, também são caracterizadas pela fragilidade dos seus ecossistemas, altamente vulneráveis à erosão, aos deslizamentos de terra e extremamente impactadas pelos processos de mudança climática. Apesar de seus atributos ambientais e recursos como minérios, produtos florestais e agrícolas, a complexa ecologia desses ambientes encontra-se ameaçada e seus moradores estão entre as populações mais pobres do mundo (ONU, 1992).

Cabe observar que as montanhas são consideradas particularmente vulneráveis aos efeitos das ações humanas e dos processos naturais, conforme define Kohler, Wehrlí e Jurek (2014, p. 64):

Las amenazas naturales aparecen cuando las actividades humanas se cruzan con procesos geológicos, hidrológicos, biológicos o naturales de otros tipos. Una amenaza puede entenderse como la probabilidad de que cierto impacto adverso ocurra dentro de una región y un período determinados.

Escarpas íngremes e elevadas, grande amplitude térmica, solos rasos, chuvas torrenciais e vento são alguns dos fatores que resultam em significativa instabilidade desses ambientes e fragilidade frente aos impactos das atividades humanas. Pela natureza do seu relevo, as montanhas frequentemente formam barreiras climáticas bem definidas, que propiciam condições de elevada disponibilidade de chuva e água doce numa de suas faces e, ao mesmo tempo, criam condições de aridez nas regiões de sotavento (KOHLENER; WEHRLI; JUREK, 2014, p. 62).

Tais características amplificam processos de erosão do solo, enchentes súbitas dos rios (cabeças d'água) e deslizamentos. Tais fenômenos, em longo prazo, são capazes de promover profundas mudanças na paisagem e nas condições de vida dos habitantes das montanhas, especialmente daqueles que ocupam área de risco, como encostas e margens de rios.

A fragilidade dos ambientes montanhosos agrava as consequências da ação humana representada por diversos fatores, como: sobrepastoreio de ruminantes, agricultura de encosta, desmatamento, incêndios florestais, ocupação desordenada, turismo de massa e até mesmo os chamados esportes de natureza: escaladas, caminhadas, *mountain bike* e outros, se praticadas por um número excessivo de pessoas, podem resultar em impactos irreversíveis (CODRON, 2011).

Por exemplo, nas áreas de encosta dos países andinos da América do Sul uma grande parte da população que se dedica à agricultura defronta-se com uma rápida deterioração dos

recursos terrestres. Similarmente, as áreas montanhosas e regiões elevadas do Himalaia, o sudeste asiático e a África do leste e central, que contribuem de forma marcante para a produção agrícola, veem-se ameaçadas pelo cultivo de terras marginais devido à expansão da população. Em muitas áreas esse fato é agravado pelo excesso de ruminantes nas pastagens, pelo desflorestamento e pela perda da cobertura de biomassa (ONU, 1992, p. 212).

As limitações e fragilidades impostas pela natureza aos moradores das montanhas, da mesma forma como a crescente percepção quanto às interações entre montanhas e terras baixas, inspiraram legislações específicas em várias partes do mundo. Inicialmente concebidas como estratégias de compensação frente às dificuldades de produção e de vida na montanha, leis em diversos países europeus buscam beneficiar os habitantes dessas áreas. Uma das estratégias legais utilizadas é proporcionar melhores condições fiscais, de forma a possibilitar maior competitividade junto ao mercado dos alimentos produzidos em áreas mais baixas e planas. Essa estratégia compensatória não é nova e, no caso da Itália, a respectiva legislação existe desde 1947 (VILLENEUVE; CASTELEIN; MEKOUAR, 2002). Mais recentemente, tais leis e suas normativas vêm agregando aspectos ambientais e de sustentabilidade. No âmbito mundial, a Agenda 21, aprovada e assinada em 1992 por 192 chefes de Estado, é o primeiro documento de alcance político global que institui algum nível de comprometimento internacional em grande escala com as montanhas, entre diversos outros ambientes e temas considerados fundamentais para a sustentabilidade do desenvolvimento humano.

O Peru, com 28,1% de seu território ocupado pela Cordilheira dos Andes (INEI, 2014), tem o artigo 100º da *Ley General del Ambiente*, de 15 de outubro de 2005, dedicado a “proteger os ecossistemas de montanha e promover seu aproveitamento sustentável”. No Brasil, a principal iniciativa neste sentido partiu da Comissão Nacional de Biodiversidade (Conabio) que aprovou, em março de 2011, o Programa Nacional de Pesquisa e Conservação em Ecossistemas de Montanha (versão preliminar anexa), mas que até a presente data não foi formalizado por meio de publicação oficial.

Apesar da insuficiente legislação específica brasileira, este trabalho identifica alguns diplomas legais relacionados às montanhas, bem como iniciativas pela sua conservação.

A comparação do Brasil com o Peru decorre de algumas oportunidades profissionais que me levaram a visitar áreas montanhosas de distintos países da América Latina, mas foi no Peru que ocorreram melhores condições de observação de alguns de seus aspectos, em especial geográficos, culturais, sociais, políticos e biológicos. Ao longo de alguns anos, frequentes viagens permitiram conhecer modos de vida e projetos desenvolvidos nas montanhas, em especial da zona de Ancash, entre as cordilheiras Negra e Blanca, onde se localiza o conhecido pico do Huascarán, protegido pelo parque nacional homônimo.

Outro elemento relacionado ao Peru é o fato de que esse país compartilha com o Brasil três mil quilômetros de fronteiras na bacia amazônica e ambos vêm trabalhando de forma intensa na construção de eixos de ligação rodoviária, que desde já representam significativo impacto na região ao conectar a grande floresta tropical às grandes altitudes da cordilheira do Andes (DOUROJEANNI, 2014).

Os Andes constituem a mais importante cadeia montanhosa da América Latina, com altura média de 4 mil metros, quase 8 mil quilômetros de extensão e tendo como ponto culminante o pico do Aconcágua, na Argentina, com 6.962 m, sendo o pico do Huascarán, localizado no Peru, o oitavo ponto mais alto dessa cordilheira, com 6.746 m. Tal amplitude proporciona grande diversidade de microclimas, desde glaciais até florestas, temperadas e tropicais (TAPIA, 2013). Os dois países possuem alta densidade populacional nas áreas litorâneas, sendo 26,6% no Brasil (IBGE, 2011) e 52,6% no Peru, equivalendo a 11,7% do território (INEI, 2014).

O histórico do desenvolvimento da legislação ambiental nos dois países é similar. Textos sobre áreas protegidas foram incluídos na lei florestal peruana em 1960 e na brasileira em 1965,

sendo ambos inspirados na "Convenção da OEA (Organização dos Estados Americanos) para a Proteção da Flora, da Fauna e das Belezas Cênicas dos Países da América", assinada em Washington em 1940 (DOUROJEANNI, 2014).

Em 1937 foi criado o primeiro parque nacional do Brasil, Itatiaia, na época com quase 12 mil hectares e ampliado em 1982 para cerca de 29 mil. Em 1937, o Parque Nacional Cutervo, com 8.214 hectares, é o primeiro a ser criado no Peru (PERÚ, 2015). Ambas as áreas protegidas se localizam em região de montanha, sendo Cutervo na *Cordillera de Tarros*, em Cajamarca e Itatiaia no maciço de mesmo nome, na Serra da Mantiqueira. Atualmente existem mais de 600 áreas protegidas no Brasil, abrangendo aproximadamente 150 milhões de hectares (BRASIL, 2015). No Peru são 166, totalizando quase 20 milhões de hectares que representam pouco mais de 15% do seu território. Considerando que o Brasil protege 17% do seu território, conclui-se que a situação, neste aspecto, é similar.

Ainda segundo Dourojeanni (2014), leis específicas sobre unidades de conservação foram publicadas em 1997, no Peru, e em 2000 no Brasil, sendo a sua gestão responsabilidade, respectivamente, do Serviço Nacional de Áreas Protegidas (Sernamp) e do Instituto Chico Mendes de Proteção da Biodiversidade (ICMBio). A estrutura de gestão dessas áreas também é similar. Nos dois casos existem as categorias de uso sustentável e as de uso indireto, para as quais são estabelecidos conselhos e elaborados planos de manejo com zoneamento semelhante, zona de amortecimento e conselhos.

Finalmente, os dois países vivem o desafio de combate ao desmatamento ilegal na Amazônia e suas principais cidades sofrem com problemas de abastecimento de água em virtude da menor disponibilidade hídrica e do aumento do consumo. Segundo Debarbieux *et al.* (2014) os ecossistemas de montanha de América Latina, África e Ásia sofrem com as crescentes alterações climáticas, cujas consequências incluem o desaparecimento de glaciais e a maior frequência e intensidade dos eventos climáticos extremos. Tais fenômenos afetam de forma negativa o ciclo da água, impactando, a nível mundial, uma em cada três pessoas (DEBARBIEUX *et al.*, 2014).

1.2 Objetivos e métodos

Este trabalho tem como objetivos caracterizar as particularidades dos ecossistemas de montanhas no Brasil, identificar suas fragilidades e propor políticas públicas relacionadas ao tema, incluindo legislação, gestão e áreas protegidas, analisando o tema de forma comparativa com o tratamento dado a essas áreas no Peru. Especificamente, a partir de um diagnóstico que identificou a necessidade de políticas públicas para esses ambientes, apresenta-se a minuta de uma proposta de lei da Política Nacional para os Ecossistemas de Montanha.

A metodologia utilizada teve como ponto de partida o levantamento de dados sobre as montanhas brasileiras, incluindo legislação pertinente, território, unidades de conservação e eventos realizados sobre o tema. Para tanto, realizou-se consulta a bibliografia, páginas web e, diretamente, por correio eletrônico, ao Ministério do Meio Ambiente, o que permitiu acessar legislação, resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) e da Comissão Nacional da Biodiversidade (Conabio), entre outros documentos.

O levantamento de dados e legislações incidentes sobre as montanhas peruanas foi realizado de forma similar, a partir de consulta à bibliografia, à legislação, ao Ministério do Ambiente do Peru e a organizações atuantes naquele país, em especial o *Consortio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina (Condesan)* e o *Instituto de Montaña*, com pesquisa em páginas web e solicitação de informações por correio eletrônico. O acesso a outras legislações internacionais foi possível por meio de organismos intergovernamentais como a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) e a Aliança para as Montanhas (*Mountain Partnership*).

A elaboração da minuta de lei para uma Política Nacional para os Ecossistemas de Montanha constitui o produto central deste trabalho e foi desenvolvida com base nos estudos realizados, na análise de outras legislações e tendo como formato legal de referência o Projeto de Lei (PL) nº 6.969/2013, que institui a Política Nacional para a Conservação e o Uso Sustentável do Bioma Marinho Brasileiro (PNCMar). Ao longo deste trabalho a minuta foi apresentada a diversos fóruns dedicados no tema e, após sua conclusão, será enviada a deputados que demonstrem interesse ou histórico compatível com a defesa dos ecossistemas brasileiros.

2 MONTANHAS E ECOSSISTEMAS DE MONTANHAS

É possível encontrar definições sobre montanhas em muitas áreas do conhecimento ou da expressão humana. Considerando que o foco do presente trabalho são as políticas de conservação destas, destacaremos algumas definições constantes em documentos relacionados a esta abordagem, aqui organizados de modo hierárquico: do internacional para o nacional.

Uma das mais abrangentes definições de montanhas é proposta pelo *Ad Hoc Technical Expert Group on Mountain Biodiversity* – AHTEG- MB/CBD, no relatório elaborado em julho de 2003 no contexto da Convenção da Diversidade Biológica (AHTEG-MB/CBD *apud* CNCFlora, 2011, p. 4):

As montanhas são caracterizadas por distintos valores abióticos, bióticos, sociais, culturais, econômicos e espirituais. Estruturalmente, estas áreas tendem a ter uma combinação das seguintes características físicas e biológicas: altitude ou declividade do terreno, climas diversificados, uma composição relativamente alta de espécies endêmicas e espécies nativas, e graus de fragilidade e isolamento. Funcionalmente, as montanhas são as torres de água do mundo e podem servir como refúgio para muitas populações. Regiões de montanha também tendem a ser essenciais para as comunidades de terras baixas que dependem do fornecimento de bens e de serviços, como água, energia, alimentos, madeira, animais selvagens, lazer e valores espirituais.

O Capítulo 13 da Agenda Mundial para o Desenvolvimento Sustentável (Agenda 21) é dedicado aos ecossistemas frágeis das montanhas. Em sua introdução, afirma-se:

As montanhas são uma fonte importante de água, energia e diversidade biológica. Além disso, fornecem recursos fundamentais como minérios, produtos florestais e produtos agrícolas e são fonte de lazer. Enquanto importante ecossistema que representa a ecologia complexa e inter-relacionada de nosso planeta, os ambientes montanhosos são essenciais para a sobrevivência do ecossistema mundial. No entanto os ecossistemas das montanhas estão passando por uma rápida mutação. Eles são vulneráveis à erosão acelerada do solo, deslizamentos de terras e rápida perda da diversidade genética e de habitat. No que diz respeito ao homem, verifica-se um estado generalizado de pobreza entre os habitantes das montanhas e a perda do conhecimento autóctone. (ONU, 1992, p. 207)

Outra definição, fundamentada em altura e inclinação, foi formulada pelo Centro Mundial de Vigilância da Conservação (UNEP-WCMC), do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma). Segundo o WCMC, as zonas montanhosas são identificadas por sete classes distintas, de acordo com a altura e a inclinação, representadas na Tabela 1. Assim, a superfície montanhosa mundial é de quase 40 milhões de quilômetros quadrados, equivalendo aproximadamente a 27% da superfície da Terra (UNEP-WCMC, 2000).

Tabela 1 – Classes de montanhas, conforme CMVC/WCMC

CLASSE	ALTITUDE	INCLINAÇÃO
1	acima de 4.500 m	-
2	3.500 – 4.500 m	-
3	2.500 – 3.500 m	-
4	1.500 – 2.500 m	Pendente superior a 2°
5	1.000 – 1.500 m	Pendente superior a 5° ou grau de elevação local (7 km de raio) superior a 300 m
6	300 – 1.000 m	Grau de elevação local (7 km de raio) superior a 300 m
7	Bacias interiores isoladas e mesetas de menos de 25 km ² de extensão, rodeadas de montanhas, mas que não cumprem os critérios de 1 a 6.	-

Fonte: UNEP-WCMC (World Conservation Monitoring Centre), 2000.

No Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2015) define montanhas como “grande elevação natural do terreno, com altura superior a 300 m, constituída por uma ou mais elevações”. “Elevação do terreno com cota em relação a base superior a trezentos metros” é a definição da Resolução Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), número 303, de 20 de março de 2002 (CONAMA, 2002). Outros diplomas legais brasileiros apresentam e detalham parâmetros geográficos relacionados às montanhas, conforme será descrito mais adiante.

O Peru considera os territórios acima de 1.500 m como *tierras altas de montaña*, que são denominados genericamente de região da Sierra (TAPIA, 2013). Estas áreas somam pouco mais de 30 milhões de hectares, ocupando cerca de 28 % do País. A *Sierra* se estende de norte a sul ao longo de 2.000 km, com cerca de 8 milhões de habitantes, correspondentes a 38% da população do país (INEI, 2014).

Mas o que foi denominado genericamente de *Sierra* pelos colonizadores espanhóis constitui um ambiente de alta diversidade. Considerando outros aspectos além da altitude, o geógrafo peruano Javier María Pulgar Vidal (1911-2003) resgatou o conceito das oito zonas geográficas do Peru tradicionalmente identificadas por seus habitantes autóctones, listadas a seguir conforme Haesbaert (2014, p. 4):

Chala (ou Costa), região junto ao mar na encosta ocidental dos Andes; Yunga, área quente dos vales e desfiladeiros (“quebradas”) que sobem aos Andes em suas duas vertentes, oriental e ocidental (mesma nomenclatura que pode ser encontrada até o norte da Argentina, na região de Tucumán e Salta); Quechua, terras temperadas que também se estendem nos dois declives andinos; Suni ou Jalca, correspondente às “terras frias”; Puna, região dos altiplanos e penhascos (“riscos”) muito frios; Janca, picos nevados ou “regiões brancas”; Rupa-Rupa (ou Selva Alta), parte de morros e vales florestados na vertente oriental andina; Omagua (Selva Baixa ou Amazônia), grande planície oriental amazônica.

Com relação aos ecossistemas de montanha no Brasil, Martineli (2007) considera a existência da seguinte tipologia: tepuis (bioma Amazônia), campos rupestres (bioma Cerrado e Caatinga), campos de altitude (biomas Mata Atlântica e Amazônia), brejos de altitude (bioma Caatinga), floresta de neblina (vários biomas), floresta montana, e inselbergs (vários biomas).

A seguir será apresentado uma breve definição de cada um desses ambientes:

- Tepuis: com altitude entre 1.400 m a 3.000 m, ocorrem no extremo norte da Amazônia, com forma de meseta, rodeados por paredes de pedra, formando platôs. Devido ao seu alto grau de isolamento em relação ao ambiente amazônico, abrigam diversidade biológica peculiar, com alto índice de endemismos (ZIMMER, 2012, p. 5);
- Campos rupestres: vegetação predominantemente herbáceo-arbustiva, com a presença eventual de arvoretas de até dois metros de altura, ocupando trechos de afloramentos rochosos. Geralmente ocorre em altitudes superiores a 900 metros, ocasionalmente a partir de 700 metros, onde há ventos constantes e variações extremas de temperatura, com dias quentes e noites frias (RIBEIRO e WALTER, 2015);
- Campos de altitude: ocorrem nas altitudes de 500 m a 2.000 m, dependendo da latitude, possuindo vegetação com estrutura herbácea ou herbácea/arbustiva e comunidades florísticas próprias nas serras de altitudes elevadas, nos planaltos e nos refúgios vegetacionais em clima tropical, subtropical ou temperado. Com fisionomias variadas, possuem desde áreas abertas cobertas por gramíneas e outras ervas, até adensamento de arbustos e pequenas árvores, podendo, ou não, ocorrer afloramentos rochosos (VASCONCELOS, 2011);
- Brejos de altitude: planaltos e chapadas entre 500 m - 1.000 m de altitude, onde as chuvas orográficas garantem níveis de precipitação superiores a 1200 mm/ano, constituindo “ilhas” de floresta úmida na região semiárida do nordeste brasileiro, cercadas por vegetação de caatinga, na área de domínio do Bioma Mata Atlântica (PORTO et al., 2004);
- Floresta de neblina: ocorre geralmente entre 1.200 m a 1.800 m nas altas encostas e topos das montanhas tropicais e subtropicais, recebendo influência da constante presença de nuvens em contato direto com o dossel. No entanto, a frequência e a periodicidade das nuvens, em conjunto com outros fatores climáticos e geográficos, configuram diferentes fisionomias que deram origem a diversas terminologias para designar tais formações (KOEHLER, 2001);
- Floresta montana: um dos cinco tipos de vegetação da Floresta Ombrófila Densa, fortemente atrelada ao clima tropical é à alta precipitação, bem distribuída durante o ano (de 0 a 60 dias secos), praticamente sem período biologicamente seco. Ocorre no alto dos planaltos e das serras entre 600 m a 2.000 m de altitude na Amazônia e de 400 m a 1000 m no sul do País (VELOSO *et al.*, 1991; IBGE, 1992); e,
- Inselbergs: palavra de origem alemã, “monte ilha”, é o resto de relevo saliente em meio a uma paisagem de planície semi-árida, resultado de processo erosivo associado ao clima seco. São muito comuns no Nordeste do Brasil (AB’SABER, 2003, p. 90).

2.1 Aspectos geográficos

Alguns autores limitam a existência de montanhas ao seu processo de formação, que se daria exclusivamente pelo resultado do encontro entre placas tectônicas. Com base neste critério, o Brasil não possuiria montanhas, apenas serras. Mas essa discussão é essencialmente semântica. Segundo Sartori e Sartori (2004), no artigo intitulado “Um Brasil de montanhas”, a dúvida fica esclarecida de forma conclusiva com base em revisão bibliográfica e na análise geológica e geomorfológica do território brasileiro, sendo possível afirmar que o Brasil possui montanhas de origens e altitudes diversas.

Segundo Ab’Saber (1975), complementando a definição de Guerra e Guerra (1997), “montanha é uma área de relevo acidentado, apresenta encostas íngremes, vales profundos e sucessivos, com picos e cumes elevados”. De acordo com o autor, “as montanhas só se

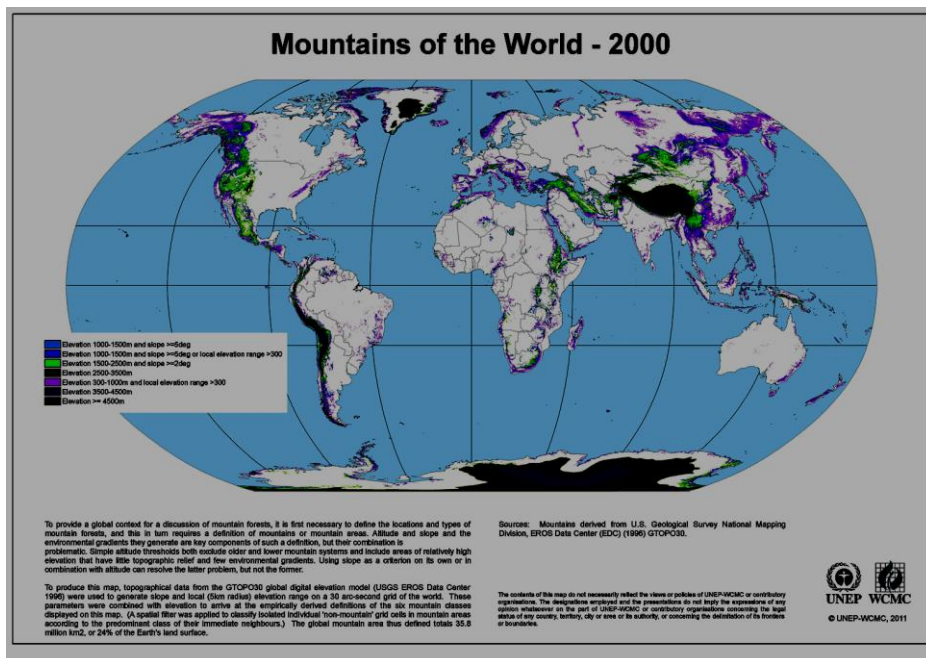
distinguem dos planaltos pela energia do seu relevo (desnível que separa os interflúvios dos vales) e pelo grau de acidentamento de suas feições topográficas” (SARTORI e SARTORI, 2004, p. 65).

Segundo os mesmos autores,

as serras do Atlântico Leste-sudeste resultaram de ciclos orogênicos, envolvendo dobramentos, falhamentos, grandes intrusões e vulcanismo, durante o Pré-cambriano e Eopaleozóico. A epirogênese, durante a Era Cenozóica, soergueu a plataforma sulamericana, reativou os falhamentos e produziu montanhas de blocos falhados, como as das serras do Mar e da Mantiqueira. De fato, elas formam escarpas delimitando áreas planálticas, mas em todas, o modelado é de montanhas. (SARTORI e SARTORI, 2004, p. 67)

As Figuras 1 e 2, a seguir, destacam as montanhas do mundo e das Américas, possibilitando a visualização das montanhas brasileiras.

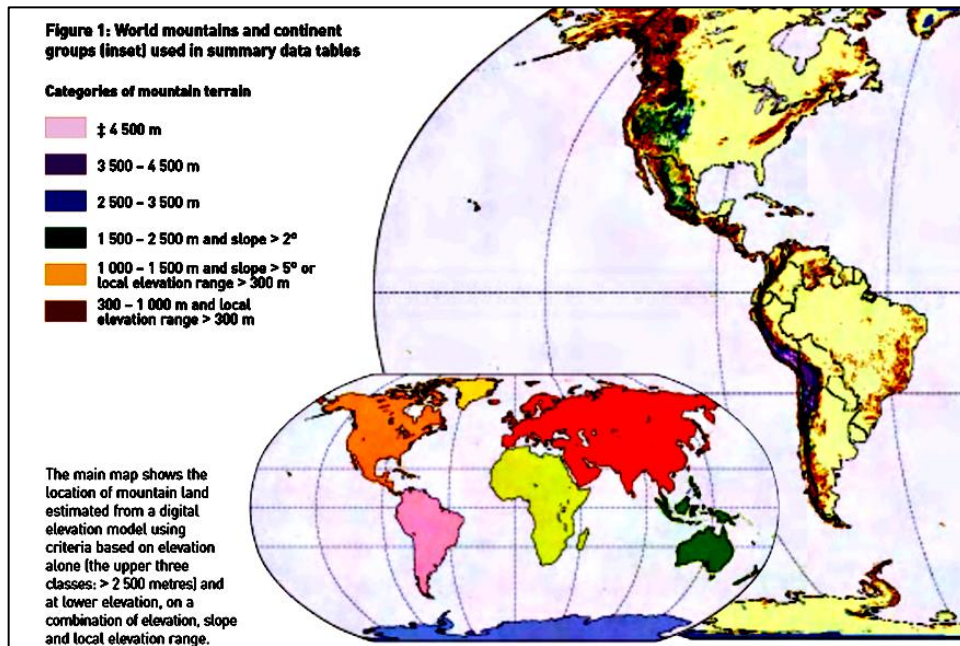
Figura 1 – Representação das montanhas do mundo acima de 1.000 m



Fonte: World Conservation Monitoring Centre (WCMC), 2012.

Cabe observar que em muitas representações das áreas montanhosas do mundo somente estão presentes as grandes cordilheiras, o que exclui o Brasil e acaba contribuindo para uma percepção equivocada do relevo brasileiro.

Figura 2 – Representação das montanhas das Américas acima de 300 m



Fonte: United Nations Environment Programme (Unep), 2002.

Montanha é definida como “uma grande elevação natural do terreno, com altitude superior a 300 metros” (ANTUNES, 1988; MOREIRA, 1998; GUERRA e GUERRA, 1997 *apud* SARTORI e SARTORI, 2004), ou uma “unidade morfológica constituída por um agrupamento de montes”.

A formação da Cordilheira dos Andes remonta à Era Cenozóica, iniciada há 65 milhões de anos, quando começaram os movimentos de subducção da Placa de Nazca por baixo da placa Sul-americana. Em seguida, durante o Paleogeno e o Neogeno, pulsos destes movimentos denominados de Ciclo Andino formaram a Cordilheira, resultando na segunda maior área montanhosa do mundo, com 2.870.596 km², e que tem seu processo de soerguimento prosseguindo até hoje (FAO, 2014).

A Figura a seguir ilustra as principais características do relevo peruano, destacando-se a classificação genérica Costa, Serra e Selva.

Figura 3 – Mapa do Peru com destaque para as regiões Costa, Serra e Selva



Fonte: Emaze (2015).

2.2 Agricultura

Apesar da enorme importância das montanhas, a maioria dos seus moradores, nos países em desenvolvimento, vive abaixo do limite da pobreza e sofre de insegurança alimentar. Enquanto isso, práticas agrícolas insustentáveis, desmatamento, mineração e turismo inadequadamente manejados, além de facilitarem acidentes ambientais, como inundações, deslizamentos e incêndios florestais, colocam em perigo as bases ambientais que constituem o suporte para os modos de vida tradicionais e todas as suas ricas expressões (FAO, 2012).

Estudo da própria FAO, apresentado durante a 22^a Sessão do Comitê da FAO sobre Florestas (Cofa), em junho de 2014, informa que “pelo menos um bilhão de pessoas, ou 14 por cento da população mundial, vivem em áreas montanhosas do mundo e a maior parte desses povos enfrentam o risco de insegurança alimentar e desnutrição”. Thomas Hofer, Coordenador do Secretariado da Aliança para as Montanhas, considera que o estudo deve ser o primeiro passo de um esforço maior para compreender a vulnerabilidade das populações de montanha à fome e estimular o alvo formulação de políticas. Investimentos públicos em educação, saúde, transporte e pesquisa, além de acesso a crédito, segurança na posse de terra e empoderamento das mulheres são considerados requisitos para promover a agricultura familiar sustentável em regiões montanhosas (MOUNTAIN PARTNERSHIP, 2014.)

A “Estratégia Nacional” peruana estabeleceu o “Marco Conceitual de Referência para o Desenho de uma Política de Desenvolvimento Rural”, do qual destaco alguns pontos:

- 1) A revalorização do rural como um conceito holístico, ligado à terra e aos campos de atividade física e espiritual de seus habitantes;
- 2) Concepção de desenvolvimento não só em termos de crescimento quantitativo do produto, mas orientado no sentido da qualidade do que é produzido, o crescimento de capacidade humana, a sustentabilidade dos recursos naturais, e inclusão e justiça social; e,
- 3) Desenvolvimento rural sustentável apoiado no âmbito das relações entre o global e o local, em particular pela sinergia entre as áreas urbanas e rurais, voltadas para a superação dos velhos problemas de pobreza e exclusão que afetam vastas camadas da população e encaminhado para a gestão adequada dos recursos naturais.

No âmbito da relação entre agricultura, saúde e conservação da biodiversidade, na pesquisa sobre “Plantas Medicinales de los Valles Calchaquíes, em Salta, Argentina”, de Francisco Ramón Barbarán, del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - Conicet, Argentina, apresentada no mesmo Fórum Mundial de Montanhas, após entrevistar moradores rurais da região conclui-se que as espécies de plantas medicinais pesquisadas não têm problemas de conservação, apesar do pastoreio excessivo. O autor também conclui que a amostragem não permite afirmar erosão do conhecimento tradicional em virtude do uso da medicina ocidental, apesar de “ser um estudo inicial”. No entanto, o estudo reconhece que as plantas alimentícias e medicinais nativas têm um papel primordial na manutenção da segurança alimentar dessa população.

No Brasil, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), com o Núcleo de Pesquisa e Treinamentos para Agricultores (Embrapa/NPTA), realizou o I Workshop sobre Desenvolvimento Sustentável em Ambientes de Montanha em julho de 2010 em Nova Friburgo-RJ. As mais de cem pessoas presentes contribuíram na elaboração de diretrizes para subsidiar e fomentar ações em prol do desenvolvimento sustentável em ambientes de montanha no país¹.

A mesma instituição realizou, em 2014, o curso "Princípios e práticas agroecológicas em ambientes de montanha – região serrana fluminense", tendo por objetivo discutir as bases teóricas da agroecologia e as diferentes práticas voltadas para a produção em ambientes de montanha, buscando também sensibilizar os participantes para as oportunidades de mercado relacionadas aos produtos obtidos a partir de processos sustentáveis.

A Fundação Matutu e a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (Emater-MG) organizaram três edições do Encontro Regional de Agroecologia de Montanha das Terras Altas da Mantiqueira, nos anos 2007, 2008 e 2009, em Aiuruoca-MG. Os encontros possibilitaram atividades de trocas de sementes crioulas, palestras, oficinas e também resultaram na edição de Cadernos de Agroecologia de Montanha (FUNDAÇÃO MATUTU, 2009), disponíveis no site <http://www.serradopapagaio.org.br>.

Tais eventos, realizados no Brasil, ainda que não venham tendo significativa continuidade, demonstram o potencial de mobilização que o tema da agricultura de montanha possibilita e a possibilidade de sua articulação com movimentos de agroecologia.

¹ “Esse documento encontra-se disponível no site <http://www.cope.sede.embrapa.br/principal/index>, referente à comunidade virtual sobre “Desenvolvimento Sustentável em Ambiente de Montanha”, criada a partir da demanda desse evento” (LÓPEZ-NETTO, 2013).

2.3 Turismo

Entre os diversos segmentos da economia mundial o turismo possui um índice de crescimento significativo, superando setores como indústria química, agricultura, educação ou bancário. Segundo a Organização Mundial do Turismo (2013), em 2012 o número de turistas internacionais foi superior a 1 bilhão. Entre janeiro e junho de 2015, o número já chegou a 538 milhões, indicando a continuidade do crescimento no setor e confirmando a expectativa de um aumento de 3,8% para o período 2010-2020. Os números de 2014 representam uma receita de US\$ 1,07 trilhão (OMT, 2015). Apesar das muitas peculiaridades de cada região de montanha, estima-se que, em média, essas regiões recebem de 15 a 20% desse total de visitantes.

Em todo o mundo as montanhas são apreciadas por sua paisagem grandiosa e suas qualidades, fatores que constituem ativos para o desenvolvimento do turismo, inclusive com especificidades voltadas para a saúde, o esporte, a cultura e a espiritualidade. Alguns elementos que compõem o turismo de montanha são: a neve e o esqui; a diversidade de habitantes e culturas tradicionais; as águas termais e minerais; a dimensão sagrada atribuída a muitos cumes; as diversidades biológica e geológica (DEBARBIEUX *et al.*, 2014). Além disso, o turismo nas montanhas é um segmento que possui peculiaridades propícias à promoção do desenvolvimento regional de forma sustentável (CARVALHO e CORIOLANO, 2014).

A variedade de projetos vinculados ao turismo em andamento nas montanhas de distintas partes do mundo indicam algumas das muitas possibilidades por elas proporcionadas: No Himalaia, rede de Estradas Patrimoniais Transhimalaicas, inspiradas e semelhantes às Estradas Culturais Suíças; nas montanhas de Montenegro, agroturismo; em Aspen, Colorado, EUA, esqui e turismo sustentável; no Parque Nacional do Monte Kenia, distribuição equitativa dos recursos provenientes do turismo; em “Lechweg”, modelo de ecoturismo nos Alpes europeus; no Iran, estudos de capacidade de carga do ecoturismo no vale de Ganjnameh; em Ladakh, Índia, manejo integrado dos recursos hídricos e turísticos; nas montanhas orientais da África, montanhismo no Kilimanjaro e observação dos gorilas de montanha nos parques nacionais de Virunga (República Democrática do Congo), Volcanes (Ruanda), Mgahinga e Bwindi (Uganda); nas Montanhas Atlas, Marrocos, redes de comércio justo e turismo sustentável; na Turquia, parceria bem sucedida entre governo e comunidade local para um turismo sustentável.

Segundo FAO (2012, p. 39),

o turismo tem grande potencial para melhorar as condições de vida nas regiões de montanha, mas o seu desenvolvimento muitas vezes é dominado por interesses externos, gerando pouco benefício para as comunidades locais. O turismo também pode resultar em degradação ambiental e perturbação da cultura local, sendo necessário promover um turismo sustentável, como o ecoturismo ou o turismo rural, com a participação da população, que deve usufruir da infraestrutura turística. O turismo de montanha deve satisfazer os desejos dos turistas e das empresas, proporcionar benefícios econômicos para as comunidades locais e ser ecologicamente sustentável.

A Associação de Montanhas Famosas do Mundo (WFMA) é uma iniciativa internacional instituída em 2009 na República Popular da China que tem entre seus objetivos fomentar o desenvolvimento socioeconômico e a preservação territorial de destinos turísticos em áreas de montanha. A WFMA atua incentivando projetos, troca de informações e experiências entre seus membros, com foco nas atividades turísticas que utilizam recursos naturais e culturais de forma sustentável. No Brasil, essa organização atua com maior intensidade no estado do Ceará, valorizando e divulgando atrativos e eventos relacionados às montanhas, sobretudo no Nordeste do país (WFMA, 2012).

Para Tapia (2013), a Cordilheira dos Andes é um atrativo internacional consagrado em virtude de suas diversificadas características naturais, histórico-culturais e também por proporcionar excelentes condições para práticas esportivas relacionadas ao ambiente e ao clima de montanha, como esportes de inverno, montanhismo, *treking*, *rafting* e outros. Ainda segundo o mesmo autor, a atividade é considerada de grande potencial de crescimento e vem se consolidando com novas modalidades voltadas para aventura, ecoturismo, gastronomia, etnoturismo, turismo rural, cultural, histórico, entre outros. Em virtude das muitas culturas que se desenvolveram na região andina, seus restos arqueológicos representam fator de atração nacional e internacional. Apesar da extensão da Cordilheira e magnitude de seus atrativos, algumas iniciativas buscam valorizar especialmente a economia e a cultura local, em sintonia com a recomendação da FAO. Segundo Tapia (2013, p. 42):

Um exemplo é a proposta da Rede Rural de Turismo Alternativo Inkaq kusi kausaynin do governo regional de Cusco, que oferece apoio a famílias de agricultores herdeiros diretos da cultura Inca. Proposta semelhante se realiza na região Puno com o turismo vivencial organizado pelos habitantes das ilhas do Lago Titicaca.

O Brasil possui diversos destinos turísticos de montanha frequentados na busca por um clima mais ameno (ou mesmo frio intenso) e paisagens diferenciadas em relação ao litoral e demais áreas mais baixas e quentes. Entre eles, Gramado, Canela, Cambará do Sul e Bento Gonçalves, no Rio Grande do Sul; São Joaquim, em Santa Catarina; Campos de Jordão e São Francisco Xavier, em São Paulo; Monte Verde e Gonçalves, em Minas Gerais; Visconde de Mauá, Petrópolis e Teresópolis, no Rio de Janeiro; Alto Paraíso, em Goiás; Garanhuns, em Pernambuco; e Domingos Martins, no Espírito Santo. (PORTAL IG, 2015)

2.4 Biodiversidade e outros recursos

As montanhas possuem elevada biodiversidade mesmo ao longo de distâncias relativamente curtas, em parte resultante da alta variabilidade climática e altitudinal (FAO, 2012). Por isso, ainda segundo FAO (2014) são consideradas “centros únicos de biodiversidade”.

Tais características contribuem para rigorosos processos de seleção natural que resultam em grande variedade de formas de vida, incluindo significativa quantidade de plantas úteis como alimentos e medicamentos. Um exemplo clássico é a batata inglesa (*Solanum tuberosum*), originária dos Andes peruanos e adotada como alimento cotidiano em grande parte do mundo. O Peru possui oito espécies de batatas nativas domesticadas e 2.301 espécies entre as mais de quatro mil variedades que existem na América Latina (PERU ECOLÓGICO, 2014).

Além da emblemática batata, outros alimentos andinos se encontram em plena difusão além de sua área de origem, sob a denominação genérica de “super alimentos”. São eles a maca peruana (*Lepidium meyenii Walp*), a quinoa (*Chenopodium quinoa Willd*) e o amaranto (*Amaranthus caudatus Linnaeus*). O milho, bem mais conhecido, também é farto em variedades, número que chega a 35. Essa alta diversidade vem sendo de grande importância para a alimentação e o modo de vida das populações tradicionais.

Myers *et al.* (2000), citado em publicação da FAO (2014), registra alta diversidade de espécies na Cordilheira do Andes, inclusive endêmicas, sendo 45.000 plantas vasculares (20.000 endêmicas) e 3.400 vertebrados (1.567 endêmicos). Pacheco (2002), na mesma publicação, registra 460 espécies de mamíferos no Peru. A Tabela 2, a seguir, compara a biodiversidade de espécies entre o Peru, o Brasil e o mundo, considerando-se a totalidade dos ambientes e não apenas as montanhas.

Tabela 2 – Comparativo de biodiversidade: Peru, Brasil, mundo

Grupo	Espécies no Peru	Espécies no Brasil	Espécies no mundo
Mamíferos	515	720	4.629
Aves	1.816	1.924	10.000
Répteis	418	759	6.458
Anfíbios	449	986	4.222
Peixes	2.000	4.388	22.000
Plantas (Angiospermas)	25.000	32.830	270.000

Fonte: Adaptado de PERU (2015) e BRASIL (2015)

As montanhas também fornecem recursos fundamentais para a sociedade: nelas vivem 14% da população mundial; proporcionam 70% dos recursos hídricos de consumo doméstico, agrícola e industrial; guardam 25% da biodiversidade e recursos genéticos vitais para adaptação de cultivos agrícolas e pecuária; sediam quase 60% das reservas da biosfera; e atraem de 15 a 20% do turismo mundial (FAO, 2012).

Outro aspecto que realça o papel das montanhas e de suas comunidades no mundo atual é a milenar história de construção de conhecimento e estratégias de adaptação a um ambiente extremamente vulnerável a variações climáticas. Neste sentido, as montanhas podem ser consideradas laboratórios para adaptação humana às mudanças mundiais do clima, uma vez que seus efeitos nelas repercutem com especial intensidade (LLOSA *et al.*, 2009).

Essa combinação resultou no desenvolvimento de conhecimentos ancestrais que possibilitaram, ao longo do tempo, aprimoramento na gestão dos territórios e incremento da resiliência dos ecossistemas, estratégia que fica bastante evidenciada no manejo agrícola praticado nos Andes, em especial, pelos Incas. Apesar disso, tais conhecimentos são pouco valorizados e, ao se perderem, levam consigo estratégias adaptativas de grande valor para a segurança alimentar e a saúde humana e, em especial, para a conservação de ecossistemas frágeis como são as montanhas.

2.5 Unidades de Conservação

Unidades de Conservação são definidas, no Brasil, pela Lei nº 9.985, de 11 de julho de 2000 como “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção”. No Peru, a lei nº 26.834, de 30 de junho de 1997, normatiza a gestão e a conservação da “Áreas Naturais Protegidas”, definidas como

los espacios continentales y/o marinos del territorio nacional, expresamente reconocidos y declarados como tales, incluyendo sus categorías y zonificaciones, para conservar la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible del país. (Ley nº 26.834, Artículo 1º)

No Peru, o total de áreas protegidas é de 221.630 km², equivalente a 17% de seu território. Deste total, 59.840 km² constituem áreas protegidas de montanha (FAO, 2014).

No Brasil, o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (Cnuc) registra, em fevereiro de 2015, um total de 954 UC de distintas categorias, públicas e privadas, numa área de 1.551.196 km², representadas na Tabela 3, a seguir.

Tabela 3 – Unidades de Conservação no Brasil

TIPO	NÚMERO	ÁREA
PROTEÇÃO INTEGRAL	586	528.007
USO SUSTENTÁVEL	1.354	1.023.189
RPPN	782	5.517
TOTAL GERAL (descontando sobreposições)	1940	1.513.828

Fonte: Adaptado de BRASIL. Cnuc/MMA, 2015.

Apesar da ausência de dados sobre as UC localizadas em áreas de montanha, dos 17 picos mais altos do Brasil, 14 estão protegidos por parques nacionais e os demais integram a APA da Serra da Mantiqueira, conforme quadro mais abaixo. Além das UC listadas, é significativo o número de áreas protegidas nas serras do sul e do sudeste brasileiros, destacando-se inclusive, uma das maiores referências do turismo mundial: a estátua do Cristo Redentor, no pico do Corcovado, em pleno Parque Nacional da Tijuca, na cidade do Rio de Janeiro.

A lista das 22 montanhas mais altas do Brasil, apresentada na Tabela 4, foi elaborada de acordo com o Anuário Estatístico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), tendo como critério de seleção as montanhas que se enquadram na Classe 3, entre 2.500 a 3.500 metros, conforme classificação do Centro Mundial de Vigilância da Conservação (UNEP-WCMC).

Tabela 4: As montanhas mais altas do Brasil acima de 2500m

1	Pico da Neblina	Serra do Imeri	AM	2993,8m
2	Pico 31 de Março	Serra do Imeri	AM	2972,7m
3	Pico da Bandeira	Serra do Caparaó	ES/MG	2892,0m
4	Pedra da Mina	Serra Fina	SP/MG	2798,4m
5	Pico das Agulhas Negras	Serra do Itatiaia	RJ/MG	2791,5m
6	Pico do Cristal	Serra do Caparaó	MG	2769,8m
7	Monte Roraima	Serra da Pacaraima	RO	2739,3m
8	Morro do Couto	Serra das Prateleiras	RJ	2680,0m
9	Pedra do Sino de Itatiaia	Serra do Itatiaia	MG	2670,0m
10	Pico dos Três Estados	Serra Fina	MG/RJ/SP	2665,0m
11	Pedra do Altar	Serra do Itatiaia	MG/RJ	2665,0m
12	Morro da Cruz do Negro	Serra do Caparaó	ES	2658,0m
13	Pedra Roxa	Serra do Caparaó	ES	2649,0m
14	Pico do Tesouro	Serra do Caparaó	ES	2620,0m
15	Pico da Maromba	Serra da Mantiqueira	RJ	2619,0m
16	Morro do Massena	Serra do Itatiaia	RJ/MG	2609,0m

17	Pico da Cabeça de Touro	Serra Fina	RJ	2600,0m
18	Pico do Cadorna	Serra do Imeri	AM	2596,0m
19	Morro do Tartarugão	Serra da Mantiqueira	SP	2595,0m
20	Pedra Furada	Serra da Mantiqueira	RJ/MG	2589,0m
21	Pico do Tesourinho	Serra do Caparaó	ES	2584,0m
22	Pico Serra Negra	Serra Negra	MG	2572,0m

Fonte: Anuário Estatístico IBGE, 2014.

2.6 Saúde

As montanhas são historicamente relacionadas com espaços onde se pode recuperar a saúde. O clima, normalmente seco e frio, conjugado com a qualidade do ar, superior ao dos ambientes urbanizados e de menor altitude, motivou a construção de sanatórios voltados especialmente ao tratamento da tuberculose em diversas montanhas do mundo.

Este método de tratamento não é mais utilizado, embora possua uma explicação fisiológica:

O bacilo de Koch se localiza preferencialmente no ápice dos pulmões e é nos alvéolos ali existentes que sobra mais oxigênio. Ora, como ele precisa de muito oxigênio para multiplicar-se e nas montanhas o ar é mais rarefeito, algumas pessoas conseguiam beneficiar-se, diminuindo a velocidade com que a doença progredia. (DEHEINZELIN, 2014)

A cidade de Campos do Jordão, no estado de São Paulo, tornou-se importante estação de tratamento a partir do seu primeiro sanatório, construído em 1929 - o Sanatório Divina Providência, seguido do Sanatório São Paulo em 1930. Diversos outros espaços de tratamento ajudaram a constituir a cidade serrana, fase conhecida na sua história como o Ciclo da Cura (1874 – 1960), iniciado com a própria fundação do Município (PAULO FILHO, 2014).

Em Itatiaia, estado do Rio de Janeiro, o Hospital de Convalescentes de Itatiaia foi inaugurado em 1921, com capacidade para 140 pacientes. Conhecido por Sanatório Militar mudou suas instalações para o hoje denominado Centro de Recuperação de Itatiaia (CRI), administrado pelo Exército Brasileiro, localizado na principal estrada de acesso ao Parque Nacional do Itatiaia. A sede atual, próxima à portaria do primeiro Parque Nacional criado no Brasil, a uma altitude de 550 metros, foi na época descrito como um local “que não sofria variações bruscas de temperatura e de que a água era pura, de excelente potabilidade, com índices de 0,91, correspondente a água destilada. Não havia umidade. E em tudo o local ideal para um Sanatório para Tuberculosos” (BENTO, 2008). Atualmente, o CRI é utilizado para o tratamento de pacientes psiquiátricos.

O Sanatório da Guarda, em Portugal, marcou a cidade homônima durante décadas, que chegou a ser conhecida como a “Cidade da Saúde” (CORREIO DA GUARDA, 2014):

Considera-se que a afluência de milhares de pessoas à cidade deixou inúmeros reflexos na sua vida econômica, social e cultural; a sua apologia como localidade “eficaz no tratamento da doença” foi feita por distintas figuras da época, pois era “a montanha mágica” junto à Serra. Muitas pessoas (provenientes de todo o país e mesmo do estrangeiro) subiam à cidade mais alta de Portugal com o objetivo de usufruírem do clima de montanha, praticando, assim, uma cura livre, não sendo seguidas ou apoiadas em cuidados médicos.

No Peru, a cidade de Jauja, com altitude de 3.337 m, localizada a 300 km de Lima, capital do país, sediou um sanatório para o tratamento da tuberculose desde 1921 até os anos 50. O local era procurado por peruanos e estrangeiros, chegando a se registrar um processo migratório de colombianos, motivados pela perspectiva de cura ou alívio da doença. O clima seco, ensolarado, com a temperatura chegando a 20 graus C° durante o dia e esfriando à noite, embora raramente atingindo menos de 0 C°, era considerado “o melhor do mundo” (AMES, 2013, p. 477). Segundo escreve Manuel Pardo, em 1862, no documento intitulado *Estudios sobre la provincia de Jauja, “Jauja es el antídoto de la tisis, es el único temperamento de la superficie del globo que posee tan valiosa virtud”* (PARDO, *apud* AMES, 2013).

2.7 Governança

A governança das regiões de montanha implica na superação de diversos desafios. Devido às suas características geográficas, os territórios montanhosos frequentemente são vinculados a diferentes níveis de governo. Um mesmo território pode estar dividido em municípios, estados e até países diferentes. Além disso, as inerentes dificuldades de transporte, acesso e comunicação se refletem no isolamento de muitas comunidades, implicando em modos de vida peculiares e preservação de tradições. Segundo Buss *et al.* (2012), também ocorre fragilidade frente aos processos de inclusão e globalização, uma vez que estes estão quase sempre a serviço de interesses alheios à manutenção da cultura local e da segurança alimentar dessas populações.

No Peru, diversas organizações independentes realizam projetos que contribuem para processos participativos de desenvolvimento e para a governança de regiões de montanha. Uma das mais destacada é o *Consortio para el Desarrollo Sostenible Andino (Condesan)*, com cerca de 20 anos de existência. Sua missão é:

Mobilizar a riqueza dos Andes para superar a pobreza e a exclusão social”, tendo para isso três programas: Programa Andino, voltado para o conhecimento, a ação e a política sobre temas considerados prioritários; Diálogo Andino, que busca aprofundar o diálogo entre atores sociais; e Infoandina, mídia virtual que objetiva comunicar a nova informação e o conhecimento produzido. (TAPIA, 2013)

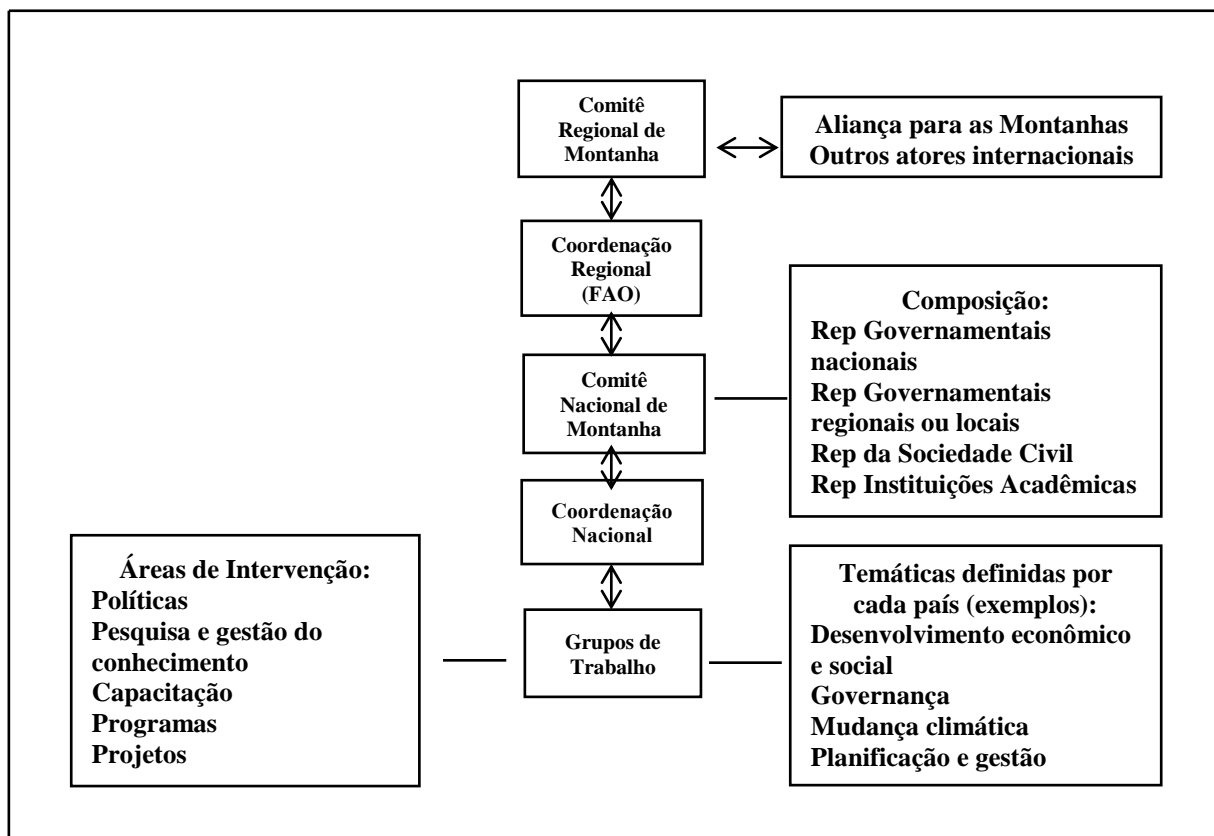
Outra organização atuante é o *Instituto de Montañas*, sediado em Huaraz, na região de Ancash, com mais de 25 anos de atividade. Coordena programas de educação, desenvolvimento comunitário e conservação da herança cultural por meio de escritórios localizados nos Andes, nos Himalaias, na Ásia e nos Apalaches (EUA). Conforme descreve em sua página web, “o IM tem o propósito de ajudar a conservar os valores naturais, culturais e espirituais que as montanhas oferecem à humanidade em um planeta saudável”.

A Aliança para as Montanhas (*Mountain Partnership*, no original em inglês) é uma coalizão internacional dedicada a “elevar o nível de vida das populações de montanha e proteger os ecossistemas de montanha em todo o mundo”. A Aliança foi estabelecida na Conferência Mundial das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável (WSSD), em 2002, sendo formada por mais de 200 membros, entre governos, organizações intergovernamentais, organizações da sociedade civil e setor privado (FAO, 2012). Um dos objetivos da Aliança é contribuir para a criação de Comitês Nacionais para as Montanhas por parte de seus países membros.

A Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) sedia a Secretaria da Aliança para as Montanhas, se encarregando de sua coordenação geral com apoio de entidades membro que mantém sub sedes ou pontos focais em distintas regiões do mundo.

Desde sua criação, Assembleias Gerais são realizadas em localidades de montanha, como em Cusco-Peru (2004), Rio de Janeiro (2012, juntamente com a Conferência das Nações Unidas Rio+20) e Erzurum-Turquia (2014). A próxima Assembleia se realizará em Mbale-Uganda, em outubro de 2016. O Quadro 1 representa a estruturação dos Comitês da Aliança.

Quadro 1 – Esquema dos Comitês Regionais e Nacionais



Fonte: FAO, 2012.

A história recente da região de Visconde de Mauá (Resende-RJ), conhecida pelos destinos turísticos de Maromba e Maringá, exemplifica o que foi descrito anteriormente com relação aos desafios da governança de áreas de montanha. A região abrange a microbacia do alto rio Preto, divisa dos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro. No lado mineiro se encontra o município de Bocaina de Minas. O trecho fluminense se divide em dois municípios: Itatiaia e Resende. A parte mais alta da bacia integra o Parque Nacional do Itatiaia e toda a porção restante faz parte da Área de Proteção Ambiental (APA) Federal da Serra da Mantiqueira. Em 2012 foi criado o Parque Estadual da Pedra Selada, o que implica na gestão de parte desse amplo território também pelo Inea (Instituto Estadual do Ambiente – RJ). Ou seja, uma região que na prática é indivisível e cujo dia a dia dos moradores ignora as fronteiras político-administrativas, depende, para sua boa gestão, da integração entre três municípios, dois estados e dois órgãos ambientais – Inea e Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

Visando a facilitar a construção de uma gestão integrada regional, em 2007 a ONG Crescente Fértil desenvolveu o “Programa de Gestão Socioambiental na APA da Mantiqueira – Microbacia do Alto Rio Preto”, de novembro de 2004 a julho de 2006, financiado pela Conservação Internacional - Fundo de Parceria para Ecossistemas Críticos (CEPF). O Programa realizou dezenas de reuniões de diagnóstico e planejamento, que resultaram em diretrizes para

a gestão socioambiental integrada da região, no estabelecimento de uma base física denominada “Centro de Gestão Integrada” e na formação de um conselho gestor habilitado para promover e acompanhar a implantação das diretrizes (CRESCENTE FÉRTIL, 2006).

Em 2010, no entanto, o conselho gestor foi gravemente fragilizado por uma articulação política, sob o pretexto de que mesmo dificultava a implantação de um projeto de desenvolvimento local capitaneado pelo Estado do Rio de Janeiro, incluindo o asfaltamento da estrada de acesso na forma de “Estrada-Parque”, alegando que o próprio Estado seria o agente adequado para reorganizar o processo de gestão participativa para a sustentabilidade (CESAR, 2011).

Ou seja, a retórica da sustentabilidade e da gestão participativa foi utilizada para justificar o desmonte do mecanismo de gestão integrada e controle social existente, na contramão dos principais documentos e acordos internacionais, em especial a Agenda 21 e a Convenção da Biodiversidade. O trecho a seguir, embora aponte para a escala internacional, reflete a lógica de dominação da aliança mercado-governo sobre iniciativas locais. Segundo Buss *et al.* (2012, p. 1481-1482),

de forma geral, o que se verifica é a proeminência da retórica; a submissão das agências ‘sociais’ do sistema ONU às decisões políticas tomadas nas suas agências ‘econômicas’; o elevado grau de incoerência nas políticas e práticas dos países mais poderosos e tradicionalmente doadores; e um importante déficit democrático nas decisões internacionais, com a submissão das políticas ambientais e da saúde às políticas econômicas. (...) Apenas para exemplificar, são candentes os prejuízos do comércio internacional injusto e das questões de propriedade intelectual, patrocinados pela OMC e OMPI, sobre a saúde e a agricultura, isto é, sobre o acesso a bens essenciais para a saúde e sobre a segurança alimentar, nutricional e o ambiente. No cenário da construção de um processo de desenvolvimento sustentável é fundamental o prosseguimento da implementação dos princípios propostos na Agenda 21 e documentos correlatos.

Ecossistemas em zonas de montanha são mais frágeis do que aqueles em terras baixas. A crescente demanda por água e outros recursos naturais, as consequências da mudança climática global, o crescimento do turismo e as pressões da indústria, mineração e agricultura, todos ameaçam a extraordinária rede de vida que sustentam as montanhas e os serviços ambientais de importância global que elas proporcionam. Estas ameaças são causando rápidas - e, em alguns casos irreversíveis - alterações nos ambientes e populações de montanha, que estão entre as mais pobres e vulneráveis do mundo (FAO, 2014).

3 O TEMA DAS MONTANHAS NO BRASIL

Os ecossistemas de montanha adquiriram maior visibilidade mundial a partir de 1992, com o capítulo XIII da Agenda 21. Mas é a partir de 2002, com a criação, pela FAO-ONU, do Ano Internacional das Montanhas, que o tema começa a receber atenção por alguns setores da sociedade civil e acadêmica brasileira, com destaque para as seguintes organizações, segundo López-Netto (2013): ONG Crescente Fértil, organizadora do Seminário de Mobilização Nacional para o Ecodesenvolvimento das Montanhas, em 2002 e que mantém o site www.montanhasbrasil.org.br; a Fundação Matutu, que, em parceria com a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (Emater-MG), organizou o Encontro Regional de Agroecologia de Montanha das Terras Altas da Mantiqueira, divulgado e documentado no site <http://www.serradopapagaio.org.br>. Outros eventos foram realizados diretamente por organizações governamentais, entre elas a Universidade Federal do Paraná, que por meio do Departamento de Zoologia criou, em 2009, o Grupo de Pesquisa em Montanha, a fim de mapear a biodiversidade desses ecossistemas e contribuir para a sua conservação; em 2010 o Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro criou o Grupo de Pesquisa e Conservação da Flora Brasileira e dos Ecossistemas de Montanha, com o objetivo de:

reduzir significativamente a perda de biodiversidade associada a ecossistemas de montanha até 2020 em nível nacional e regional, através da implantação dos três objetivos principais da CDB e da Global Strategy for Plant Conservation - GSPC: conservação da diversidade biológica, uso sustentável de seus componentes e a repartição dos benefícios oriundos da utilização de recursos genéticos, tendo como área predominante a botânica (CNPq, 2010, *apud* LÓPEZ-NETTO, 2013, p. 87).

Além dessas iniciativas e ainda segundo López-Netto (2013, p. 87),

a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Embrapa, com o Núcleo de Pesquisa e Treinamentos para Agricultores (Embrapa/NPTA), estrategicamente situado em Nova Friburgo-RJ, (...) uma das ações nesse sentido foi realizado o I Workshop sobre Desenvolvimento Sustentável em Ambientes de Montanha em julho de 2010 em Nova Friburgo-RJ. Esse evento contou com a participação de mais de cem pessoas e teve o objetivo de elaborar um documento com as principais diretrizes para subsidiar e fomentar as ações em prol do desenvolvimento sustentável em ambientes de montanha no país.

A Crescente Fértil, sediada em Resende-RJ, também realizou os seguintes eventos no Brasil: encontros comemorativos do Dia Internacional das Montanhas (11 de dezembro), em 2003, 2004 e 2005; oficinas de mobilização para os Ecossistemas de Montanha nos fóruns sociais mundiais de 2003, 2005 e 2006 (este último em Caracas); oficina de mobilização pelos ecossistemas de montanha, como atividade articulada à Conferência das Partes da Convenção da Biodiversidade (COP 8), em Curitiba (2006); e debate sobre Criação, Gestão e Integração de Unidades de Conservação de Montanha no Brasil e Mundo Andino - Pavilhão das Montanhas, Rio+20, RJ (2012) (CRESCENTE FÉRTIL, 2014).

Nesse período outros eventos nacionais e internacionais foram realizados, dos quais destacam-se: Encontro para o desenvolvimento sustentável da Cordilheira dos Andes, em Jujuy, Argentina (2005); Workshop de elaboração do Programa Nacional para pesquisa e conservação das montanhas brasileiras no Jardim Botânico do Rio de Janeiro; Encontros de Parques de Montanha – Teresópolis e Rio de Janeiro (2012); Assembleia Geral da Aliança pelas Montanhas – Erzurum, Turquia (2013); Fórum Mundial de Montanhas – Cuzco, Peru (2014); e Pavilhão das Montanhas, COP 20, Lima, Peru (2014) (CRESCENTE FÉRTIL, 2014).

A Universidade Federal de Santa Catarina desenvolveu, por meio do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental e em parceria com a Oscip Instituto Autopoiésis Brasilis, o projeto “Ecologia e Gente de Montanhas”. A página web da instituição não possui detalhes sobre os resultados e a duração da iniciativa, mas apresenta o principal objetivo do projeto: “o empoderamento das comunidades da serra geral catarinense, valorizando sua história e permitindo a construção de uma cultura de paz e sustentabilidade, através da disseminação pedagógica das informações científicas” (UFSC, 2015).

Em comemoração ao Dia Internacional das Montanhas de 2013, 11 de dezembro, o Parque Nacional do Itatiaia promoveu uma ação voluntária de limpeza e conservação do Abrigo Massena, tradicional abrigo de montanha construído na década de 50 (BRASIL, 2013).

O Núcleo de Pesquisa e Treinamento para Agricultores - NPTA/Embrapa Agrobiologia, com sede em Nova Friburgo-RJ, em função de parceria com o Centro de Investigação de Montanha-Cimo, de Bragança, Portugal, articulou algumas organizações brasileiras para compor a Comissão Organizadora do “Mountains 2016”. Trata-se de um evento internacional que se realizará em Bragança, com data prevista para 3 a 7 de outubro de 2016, tendo o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável nas montanhas, baseado na ciência, conhecimento e inovação, combinando dois eventos diferentes: X Convenção Europeia de Montanha e o eixo Luso-brasileiro que envolve a I Conferência Internacional sobre Pesquisa e Desenvolvimento Sustentável em Regiões de Montanha. O tema central da X Convenção será “Adaptação às alterações climáticas” e, no caso específico da Conferência Internacional sobre Investigação para o Desenvolvimento Sustentável em Regiões de Montanha, seu objetivo é compartilhar e discutir métodos, ferramentas, resultados, aplicações, tendências e desafios na investigação em sistemas montanhosos, tendo como tema "os serviços dos ecossistemas e desenvolvimento sustentável" (CIMO, 2015).

As atividades que vêm sendo realizadas, descritas acima, permitem constatar que segmentos do governo e da sociedade civil brasileira estão ativos no desenvolvimento de projetos e ações que visam a sustentabilidade ambiental e social nesses ambientes. No entanto, este cenário convive com a falta de conhecimento organizado sobre as nossas montanhas e seus aspectos humanos, econômicos e ambientais, da mesma forma que faltam informações sistematizadas e mecanismos institucionais específicos para a conservação das montanhas.

O Estado Brasileiro, embora tenha ações de proteção em áreas de montanha, especialmente por meio da criação de áreas protegidas, não considera e organiza tais iniciativas na forma de uma política de governo voltada para esses ecossistemas. Em 2011 a Conabio aprovou o Programa Nacional de Pesquisas e Conservação em Ecossistemas de Montanhas², fato que deveria sinalizar para o início do desenvolvimento de uma política nacional, mas o Programa não chegou a ser publicado e efetivado.

3.1 As montanhas no território brasileiro

O Brasil possui uma extensão territorial de 8.514.215,3 km². As montanhas representam significativa porção deste território, sendo 15% deste localizado em cotas acima de 600 metros de altitude e 1,5% acima de 1.000 metros, e abrigando grande diversidade de ambientes e climas. Apesar das extensas e importantes regiões montanhosas, possuidoras de grande riqueza biológica, paisagística e cultural, além dos recursos hídricos, faltam estudos, conhecimento sistematizado e programas educacionais e de formação profissional voltados para esses ambientes e seus moradores.

² Disponível para acesso, em 2014, no link http://www.inot.org.br/artigo/Proposta_Plano%20Nacional_Montanhas_conabio_1.pdf

No que se refere à proteção das florestas e da biodiversidade, o relevo montanhoso tem sido determinante para sua conservação. No Bioma Mata Atlântica os remanescentes de vegetação nativa estão reduzidos a cerca de 22% de sua cobertura original. Analisando-se os diferentes estágios de regeneração, restam somente 7,9% (101.770 km²) de remanescentes florestais em fragmentos acima de 100 hectares. Incluindo-se todos os fragmentos de floresta natural acima de 100 hectares, o índice chega a 13,32% (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA e INPE, 2013).

Dos 1.300.000 quilômetros quadrados de ocorrência original do domínio biogeográfico da Mata Atlântica, são nas montanhas que estão grande parte dos remanescentes de floresta primitiva ou em fase de regeneração, preservados, em grande parte, devido às dificuldades de acesso para desmatamento ou alto custo de mão de obra para manutenção de pastagens.

A Tabela 5, a seguir, representa a proporção das áreas montanhosas no território brasileiro, possibilitando observar que as mesmas ocorrem principalmente na região Sudeste, nos estados com maior densidade populacional.

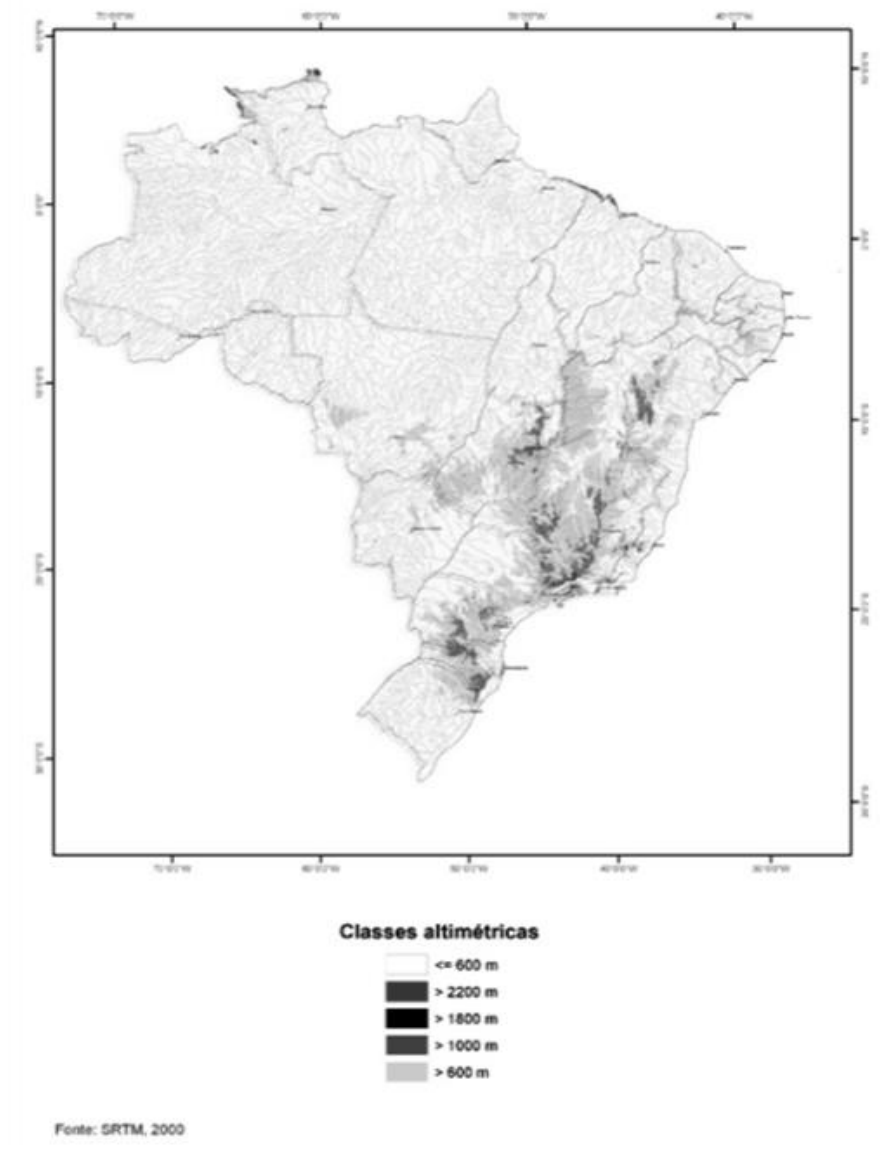
Tabela 5 – Proporção das áreas montanhosas no Brasil

BRASIL	100%	8.514.215,3 km ²
+ 600 m	15%	1.277.132 km ²
+ 1000 m	1,9%	161.770 km ²
+ 1.800 m	0,0112%	851 km ²
+2.200 m	0,00164%	85 km ²

Fonte: Crescente Fértil, 2002.

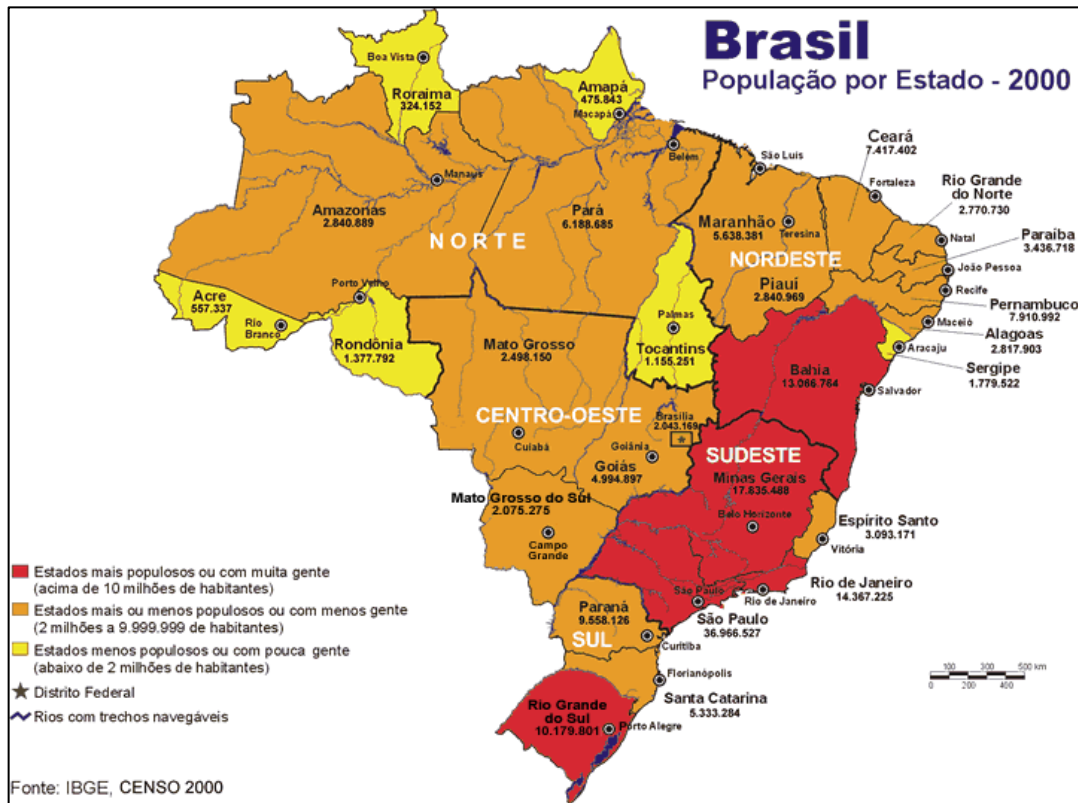
As Figuras 4 e 5, a seguir, representam a distribuição das áreas montanhosas no território brasileiro, possibilitando observar que as mesmas ocorrem principalmente na região Sudeste, nos estados com maior densidade populacional.

Figura 4 – Proporção das áreas montanhosas no Brasil



Fonte: www.montanhasbrasil.org.br

Figura 5 – População por Estado no Brasil



Fonte: IBGE, 2000.

Apesar da extensão de sua área montanhosa, o Brasil ainda não se integrou ao esforço mundial para a proteção das montanhas. O estabelecimento do Ano das Montanhas em 2002, cuja coordenação de atividades ficou a cargo da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), motivou a criação de comitês nacionais para as montanhas em 44 países, que atualmente compõem a Aliança para as Montanhas (<http://www.mountainpartnership.org>). Integraram este esforço mundial não apenas nações localizadas quase inteiramente nesses ambientes, nas extensas cordilheiras do Himalaia, Alpes e Andes. Outros países não usualmente conhecidos como “países de montanha”, mas cientes da importância desses ambientes e comprometidos com a necessidade de estabelecerem uma política socioambiental sustentável para a integridade de seus territórios, também criaram comitês e desenvolveram planos de ação. Entre esses Estados destaca-se a República de Cuba, que desenvolveu o *Plan Turquino*, tendo como objetivo o desenvolvimento integral e sustentável das zonas montanhosas, buscando conjugar harmoniosamente as demandas produtivas com o desenvolvimento social, a conservação da natureza e o fortalecimento da defesa do país, de forma integrada com demais organismos e instituições.

4 ACORDOS E LEGISLAÇÕES INTERNACIONAIS

Visando obter um panorama da legislação internacional sobre montanhas buscou-se o apoio da Aliança para as Montanhas, uma coalizão internacional dedicada a “elevar o nível de vida das populações de montanha e proteger os ecossistemas de montanha em todo o mundo”. A Aliança (*Mountain Partnership*, no original em inglês) é formada por mais de 200 membros, entre governos, organizações intergovernamentais, organizações da sociedade civil e setor privado (FAO, 2012).

A Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) sedia a Secretaria da Aliança para as Montanhas, se encarregando de sua coordenação geral com apoio de entidades membro que mantem sub sedes em distintas regiões do mundo.

Apesar de sua capilaridade, a organização não possui um levantamento atualizado que reúna as diversas legislações nacionais sobre montanhas. O estudo mais abrangente data do ano de 2003, editado pela própria FAO – “*Las Montañas y el Derecho*”.

A publicação examina a legislação sobre regiões de montanha, contendo seis estudos de caso: Bulgária, França, Georgia, Itália, Osetia do Norte-Alânia (Federação Russa) e Suíça. Os autores identificam alguns pontos em comum entre os diversos diplomas legais analisados, destacando-se: o propósito de promover o desenvolvimento socioeconômico das comunidades de montanhas e, simultaneamente, proteger o meio ambiente; a abrangência territorial depende da definição das áreas montanhosas, geralmente com base na altitude (embora variável); normas de exceção da abrangência territorial são comuns, levando em conta outros aspectos, como a relação econômica entre áreas vizinhas; estabelecimento de atribuições administrativas regionalizadas; promoção de incentivos econômicos especiais para empreendimentos em montanhas (fundos, subsídios, certificados de origem); foco social que se efetiva por meio de melhoria de infraestrutura, educação, saúde etc. e; proteção do meio ambiente, principalmente pela conservação e restauração de florestas e do solo, além da água (VILLENEUVE; CASTELIEN; MEKOUAR, 2002).

O mesmo estudo apresenta um histórico dos acordos internacionais referentes aos ecossistemas de montanha, tendo como ponto de partida o capítulo XIII da Agenda 21, já mencionado anteriormente. Segundo os autores, até 2003 o único acordo regional estabelecido foi o Convenio Alpino, não existindo, até aquela data, outros acordos mundiais ou regionais especificamente voltados para as zonas montanhosas, de fossem de caráter obrigatório.

O estudo considerou ainda que, mesmo sendo poucos os países que elaboraram legislações específicas sobre as montanhas, o fato de novos países estarem trabalhando nesse sentido indicaria “uma tendência cada vez maior no sentido do desenvolvimento gradual de legislação para as montanhas nos próximos anos”.

Apesar dos pontos em comum identificados entre as diversas legislações, Villeneuve, Castelein e Mekouar (2002) avaliam que tais leis possuem algumas lacunas, em especial no que se refere à conservação dos ecossistemas e nos interesses dos moradores das montanhas. Como exemplo, recomenda que se possibilite maior participação das comunidades nos processos de tomada de decisão, maior coordenação com outras leis e a criação de mecanismos institucionais mais adequados.

Outras recomendações para legislações sobre montanhas apresentadas pelo estudo se referem aos diversos aspectos do desenvolvimento sustentável das montanhas, como a silvicultura, a agricultura, o transporte, a cultura, a educação, a saúde, a economia, o meio ambiente, a biodiversidade, o turismo e a mineração, que devem ser tratados de forma coordenada, integrada, equilibrada e coerente, respeitando, protegendo e promovendo as culturas, os direitos e o bem estar das comunidades locais das zonas de montanhas. Da mesma

forma, deve-se e garantir a participação dos moradores nas decisões sobre seu território, além de

estabelecer condições institucionais que promovam e facilitem o diálogo e o consenso entre os diversos participantes e interesses de um contexto multisetorial; proporcionar mecanismos adequados para a solução de conflitos e de disputas nas regiões montanhosas; e promover e facilitar a cooperação bilateral e multilateral, em particular nas regiões transfronteiriças de montanha, levando em conta os instrumentos internacionais pertinentes. (VILLENEUVE; CASTELIEN; MEKOUAR, 2002, p. 28)

Os autores ressaltam ainda que tais legislações precisam contar com o lastro e o apoio de políticas nacionais para a sustentabilidade dos ecossistemas de montanha e devem se complementar com acordos regionais sempre que regiões de montanha sejam compartilhadas por distintos países, a exemplo do mencionado Convênio Alpino. A recomendação certamente é aplicável a outros níveis de governança, no caso de montanhas que abarcam diferentes estados ou municípios.

Outros estudos, menos abrangentes, também contribuíram com o tema, em especial com relação às políticas do Japão, Nepal e Cuba, como será visto mais adiante.

4.1 Agenda 21

A Organização das Nações Unidas (ONU) criou, em 2002, o Ano Internacional das Montanhas e, a partir de 2003, o Dia Internacional das Montanhas (11 de dezembro). O principal objetivo do Ano das Montanhas foi valorizar e proteger os ecossistemas montanhosos em todo o mundo de forma continuada, considerando-se os seus peculiares aspectos ambientais, sociais, econômicos, espirituais e culturais. A iniciativa do Sistema das Nações Unidas teve como fundamento a Agenda 21, documento assinado pelo Brasil e mais 178 países na Conferência das Nações Unidas para Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro no ano de 1992.

O Capítulo 13 da Agenda Mundial para o Desenvolvimento Sustentável (Agenda 21), intitulado “Ordenamento dos ecossistemas frágeis: desenvolvimento sustentável das montanhas”, é dedicado aos ecossistemas frágeis das montanhas. Em sua introdução afirma:

As montanhas são uma fonte importante de água, energia e diversidade biológica. Além disso, fornecem recursos fundamentais como minérios, produtos florestais e produtos agrícolas e são fonte de lazer. Enquanto importante ecossistema que representa a ecologia complexa e inter-relacionada de nosso planeta, os ambientes montanhosos são essenciais para a sobrevivência do ecossistema mundial. (ONU, 1992, p. 207)

O mesmo documento reconhece que as rápidas transformações que afetam as montanhas e sua alta vulnerabilidade, em especial com relação à erosão, deslizamentos de terra, além da perda de habitats e biodiversidade. ONU (1992) também reconhece “um estado generalizado de pobreza entre os habitantes das montanhas e a perda do conhecimento autóctone”.

A Agenda 21 estabelece sete atividades relacionadas ao gerenciamento das montanhas, dentre as quais se inclui incentivar as populações locais para que apliquem medidas de conservação e recuperação; fortalecimento do turismo e “estabelecer reservas naturais apropriadas em locais e regiões ricos em espécies representativas”. No capítulo 15 (Conservação da Diversidade Biológica) a Agenda 21 recomenda a conservação *in situ*, sendo que tais medidas devem incluir “o reforço dos sistemas de áreas protegidas” (ONU, 1992).

Ainda no âmbito da ONU, em 2012 foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável - Rio+20, que incorporou o tema Montanhas em sua Declaração Final, dentre as diversas “Áreas temáticas e questões transversais”. O texto reconhece que “os benefícios provindos de regiões montanhosas são essenciais para o desenvolvimento sustentável” e que os ecossistemas de montanha são fundamentais para o fornecimento de água a uma “grande parcela da população do mundo”. O documento reafirma a particular vulnerabilidade desses ecossistemas às “alterações climáticas, à degradação e ao desmatamento, às mudanças no uso da terra, a degradação do solo e aos desastres naturais” (ONU, 2012, p. 42).

No âmbito social, a declaração reconhece o papel de povos indígenas e comunidades locais no desenvolvimento de “usos sustentáveis dos recursos de montanha”, apesar de serem populações que frequentemente sofrem em situações de “pobreza, insegurança alimentar, exclusão social e degradação ambiental”. O documento finaliza convidando os Estados a atuarem de forma cooperativa para o desenvolvimento sustentável das montanhas e solicitando “maiores esforços para a conservação de ecossistemas de montanha, incluindo sua biodiversidade” (ONU, 2012, p. 42).

Ainda que a efetividade deste tópico esteja limitada pelas expressões “solicitar”, “encorajar” e “apelar”, a presença do tema das montanhas entre outros como florestas, biodiversidade, mudança climática, educação, saúde, oceanos, gênero e desertificação, evidentemente contribui para fortalecer a importância das ações e políticas voltadas para esses ecossistemas.

A seguir serão apresentados alguns estudos de caso referentes a legislações internacionais, conforme foi mencionado no item 5.

4.2 Estudos de casos de legislação e políticas para ecossistemas de montanha

Os exemplos apresentados a seguir se limitam aos países em relação aos quais foram localizados em fontes secundárias e, portanto, não esgotam o tema e nem a possibilidade de que outros países, não mencionados, também possuam legislações e instituições relacionadas aos ecossistemas de montanha.

Considera-se que políticas e instituições nacionais específicas para as regiões de montanha são decisivas para o seu desenvolvimento sustentável. Algumas iniciativas identificadas são diretamente dirigidas às montanhas e outras são mais genéricas, tendo a proteção das montanhas como parte de uma política mais ampla, por exemplo, dedicada às florestas. Os dois formatos possuem vantagens e desvantagens, mas ambos cumprem de forma positiva sua função enquanto marco político e institucional para a conservação dos ecossistemas de montanha (McGUIRE, 2002).

4.2.1 Bulgária³

Com 30% da população do país vivendo em montanhas, lei específica define região montanhosa como um território que compreende um ou mais municípios contíguos, que possua mais de 70% de sua área com altitude maior que 600 metros de altura ou uma diferença superior a 400 metros entre seu ponto mais elevado e o mais baixo. A mesma lei estabelece uma lista de “municípios de montanha”.

^{3 3} Para os itens 5.2.1 a 5.2.6, os dados foram extraídos de Villeneuve, Castelein e Mekouar, 2002.

O capítulo IV da lei é dedicado à água e às florestas, estabelecendo medidas de uso sustentável dos recursos, programas de promoção da agricultura e pecuária nas regiões montanhosas e prevenção da erosão e inundações. Moradores das montanhas usufruem de um regime de cotas diferenciado em relação ao uso da água, pela qual pagam menos do que os moradores das áreas baixas. 85% das áreas protegidas do país se encontram nas montanhas (GIUROVA, 1995, *apud* VILLENEUVE; CASTELIEN; MEKOUAR, 2002).

A legislação específica estabelece medidas socioeconômicas que favorecem os habitantes das montanhas, buscando compensar desvantagens logísticas e ambientais em relação a outras regiões do país. No entanto, a lei pouco aborda o tema da conservação ambiental, assunto tratado na legislação ambiental geral do país.

4.2.2 Federação Russa: República de Ossétia do Norte-Alania

A Rússia possui nove cordilheiras mas não existe uma política específica ou legislação para as montanhas. A República de Ossétia do Norte-Alania tem montanhas em mais da metade de seu território e conta com a lei que institui o Programa de Osetia para as Montanhas.

A lei define as regiões montanhosas levando em conta condições naturais como altitude, topografia e clima, definindo três categorias: montanhas baixas, até 1.000 metros de altura; montanhas médias, de 1.001 a 2.000 metros; e montanhas altas, a partir de 2.001 metros de altitude. Registro de todos os moradores que vivem nas localidades de montanha há mais de um ano possibilita incentivos fiscais para suas atividades e contribui para estabelecer a identidade dessas populações.

Neste contexto legal, cabe ao governo garantir o equilíbrio ecológico das montanhas, em especial mediante avaliação de impacto ambiental e licenciamento para qualquer empreendimento.

4.2.3 França

O país possui uma lei e uma política que abrange as funções ecológicas, agrícolas, florestais e turísticas das montanhas. A política nacional das montanhas ressalta a criação de igualdade de renda e de condições de vida entre áreas montanhosas e outras regiões, com respeito à identidade cultural dos seus moradores. A lei possui dispositivos específicos para as diversas regiões montanhosas do país. Alguns municípios sofrem limitações legais de uso do solo em virtude de aspectos climáticos e declividade. Municípios de montanha são definidos como aqueles com pelo menos 80% do território acima de 600 metros de altitude, com variação de 400 metros entre os pontos mais altos e mais baixos. Também se classificam como zonas de montanha municípios vizinhos que não cumpram com esses critérios, mas que tenham suas economias fortemente relacionadas com aqueles.

A estratégia de conservação das montanhas considera a “proteção dos equilíbrios ecológicos e biológicos, a conservação dos sítios e das paisagens, a reconstrução das estruturas existentes e a promoção do patrimônio cultural” (art. 1). A criação de parques regionais é uma das diretrizes de ação, além da adoção de medidas para proteger as florestas, a água e o solo.

No caso de extrema degradação do solo, o prefeito local pode determinar a proibição de qualquer forma de exploração por até dez anos, caso em que o proprietário privado recebe uma compensação. Se a proibição superar dez anos o Estado é obrigado a comprar as terras, se este for o desejo do proprietário. Outras leis, como o código rural, o código de planejamento urbano e o código florestal, também abordam aspectos que se aplicam às montanhas. O estudo considera que este conjunto constitui um marco jurídico favorável para as montanhas francesas.

4.2.4 Geórgia

Em 1999 foi promulgada a lei sobre o desenvolvimento socioeconômico e cultural das regiões de montanha, motivada pela sua importância geopolítica e tendo o propósito de estimular a economia local e de reduzir o êxodo de suas populações.

O critério hipsométrico define a demarcação das regiões montanhosas. Em geral, considera-se montanha o território com altura mínima de 1.500 metros, mas outros parâmetros são levados em conta, como declividade, condições ambientais, solo, localização geográfica. Características econômicas, étnicas, demográficas e migratórias também são consideradas, o que pode levar à inclusão de áreas abaixo da altitude mínima estabelecida na regra geral.

A lei das montanhas tem como um de seus objetivos a proteção dos ecossistemas e das paisagens, o que permite a criação de áreas protegidas. Empreendimentos de agricultura, turismo, artesanato, educação e outros podem receber incentivos. Estar em conformidade com os princípios de sustentabilidade previstos no Convenio Alpino é condicionante para que tais projetos sejam licenciados pelo governo. Outras leis - de áreas protegidas, florestas, água etc. - contém dispositivos voltados para a conservação das montanhas.

4.2.5 Itália

Mais de 10 milhões de habitantes vivem nas montanhas, nos 23 municípios mais ricos e nos 27 mais pobres do país. A Constituição de 1947 já estabelece a possibilidade de que zonas de montanha sejam beneficiadas. Leis complementares, mais recentes, reforçam a promoção dos serviços públicos, a criação de infraestrutura e o desenvolvimento rural, incluindo a agricultura, a silvicultura, o turismo e o meio ambiente.

Municípios de montanha são aqueles com ao menos 80% de sua área situada acima de 600 metros de altitude. Somando-se estes critérios com outros de aspectos agroeconômicos, totalizam-se nessa condição 51% dos municípios, em 54% do território do país.

Os planos diretores das comunidades de montanhas devem incluir medidas de proteção e melhora do meio ambiente, em especial quanto à água, o patrimônio cultural, as paisagens rurais e alpinas. As mesmas comunidades podem receber atribuição, por parte de outras instâncias de governo, para proteger e manejar as florestas. Existem incentivos para o reflorestamento, conservação do solo, manutenção do equilíbrio hídrico e criação de unidades de conservação.

4.2.6 Suíça

A Suíça não possui uma lei específica para as montanhas e sim diversas peças que, no conjunto, oferecem legislação para as áreas montanhosas – quase a totalidade do território nacional. A legislação busca promover a competitividade econômica, valorizar seus potenciais, conservar suas características socioculturais, garantir o desenvolvimento sustentável e fortalecer a cooperação entre municípios, sub-regiões e regiões (art. 1). A Lei Federal de Agricultura 910.1, de 1998, complementa essas disposições com relação à agricultura de montanha.

As zonas de montanha são classificadas em quatro categorias: de áreas de montanha com localização favorável (zonas de montanha I) até áreas de montanha mais desfavorecidas (zonas de montanha IV). A demarcação dessas zonas considera o clima, as rodovias e a configuração do território.

Qualquer obra de melhoria habitacional deve se realizar de acordo com as normas locais de ordenamento territorial, proteção do meio ambiente e da paisagem. As leis ambientais gerais,

especialmente as que tratam de florestas, água e solo, além da própria Constituição Federal de 1999, compõem o marco legal de proteção ambiental das montanhas.

4.2.7 Nepal⁴

Com montanhas ocupando 75% do seu território, o Nepal protege essas áreas no contexto do seu Programa Florestal Comunitário, que tem por fundamento a participação das comunidades locais no manejo e controle florestal, o que tem repercutido positivamente na conservação e no desenvolvimento das regiões de montanha. A fim de garantir essa participação foram criados os Grupos de Usuários da Floresta. A estratégia do Nepal é considerada "um excelente exemplo do quanto as regiões montanhosas são levadas em conta pelos encarregados de formular as políticas do país".

4.2.8 Japão

O país não considera possuir uma legislação específica para os ecossistemas de montanha, embora muitas legislações se refiram a elas. A sua lei florestal contribui significativamente para a conservação desses ambientes, visto que a maior parte das florestas japonesas se encontram nas montanhas. A lei de Desenvolvimento dos Povos de Montanha também se reflete de forma positiva na conservação das montanhas. Parte do Plano Básico Ambiental Nacional, criado em 1994, aborda as montanhas de forma específica e define a criação de áreas protegidas como estratégia para garantir a conservação desses ecossistemas. Outro instrumento legal é o Plano Nacional de Ecoturismo, que busca fomentar a proteção das montanhas e o desenvolvimento econômico das suas comunidades.

4.2.9 Cuba⁵

As montanhas constituem 18% do território de Cuba, nas quais vivem 678.207 habitantes, equivalentes a 6% da população do país. Em 1998 foi iniciado o Programa de Desenvolvimento da Montanha, conhecido como "Plan Turquino", em referência ao ponto culminante do país, com 1.974 metros de altitude, objetivando o desenvolvimento econômico, político e ambiental dessas áreas. O Programa foi estabelecido pelo Conselho de Estado de Cuba em 2 de junho de 1987, buscando conjugar "harmonicamente as demandas produtivas com o desenvolvimento social, a conservação da natureza e o fortalecimento da defesa do país, e integrando em suas ações os organismos e instituições envolvidas nesse processo.

Como descreve seu objetivo, o Plano transcende o foco ambiental e sua implementação incluiu melhorias de infraestrutura de acesso, reforma e construção de escolas, melhorias no sistema de saúde incluindo o uso da Medicina Tradicional e Natural (MNT) e, também, a criação das seguintes áreas protegidas: Parque Nacional Alejandro de Humbolt, Parque Nacional La Mensura e Parque Nacional Sierra Maestra - onde se encontra o pico Turquino.

4.3 Síntese

O Quadro 2, a seguir, sintetiza os principais aspectos da legislação dos países citados. Nota-se a frequente citação de políticas voltadas ao incentivo econômico para atividades produtivas nas montanhas e um razoável consenso quanto à altitude mínima de 600m. Ressalta-

⁴ Os dados apresentados nos itens 5.2.7 e 5.2.8 foram obtidos em McGuire, 2002.

⁵ Informações disponíveis no *Programa de Desarrollo Integral de la Montaña. Plan Turquino Manatí, 17 años de avances*, de Salabarría, Morales e Pérez, 2005.

se que este parâmetro não é absoluto, visto que as leis preveem algumas exceções, por exemplo, no caso de encostas íngremes e áreas contíguas mais baixas, desde que estas tenham significativa integração ambiental e social com os territórios de altitude superior a 600m.

Quadro 2 – Marco legal e enfoques principais das legislações

País	Marco Legal	Enfoque
Bulgária	Lei específica.	Aborda águas e florestas; Medidas socioeconômicas favorecem os habitantes; Define altitude mínima: 600m.
Ossétia do Norte-Alania (República da Federação Russa)	Lei regional institui o Programa de Ossétia para as Montanhas.	Possibilita incentivos fiscais para as atividades dos moradores; Governo tem atribuição de avaliar impacto ambiental e licenciar qualquer empreendimento.
França	Lei de política nacional para as montanhas.	Abrange as funções ecológicas, agrícolas, florestais e turísticas das montanhas; Define montanha a partir de 600m.
Geórgia	Lei sobre o desenvolvimento socioeconômico e cultural das regiões de montanha; Outras leis nacionais abordam as montanhas.	Propósito de estimular a economia local e de reduzir o êxodo de suas populações; Proteção dos ecossistemas e das paisagens; Define altitude mínima, em geral, a partir de 1.500m.
Itália	Constituição de 1947 estabelece a possibilidade de que zonas de montanha sejam beneficiadas; Leis mais recentes definem normas de uso e proteção.	Incentivos para o reflorestamento, conservação do solo, manutenção do equilíbrio hídrico e criação de unidades de conservação; Define altitude mínima a partir de 600m.
Suíça	Não possui lei específica, mas diversas legislações abordam o tema; Leis ambientais gerais; Constituição Federal.	Busca promover competitividade econômica; Tratam de florestas, água e solo.
Nepal	Lei do Programa Florestal Comunitário	Tem por fundamento a participação das comunidades locais no manejo e controle florestal.
Japão	Lei de Desenvolvimento dos Povos de Montanha; Lei Florestal; Plano Básico Ambiental Nacional; Plano Nacional de Ecoturismo.	Lei florestal contribui significativamente para a conservação desses ambientes e define a criação de áreas protegidas; Fomenta a proteção das montanhas e o desenvolvimento econômico das suas comunidades.

Cuba	Legislação específica: Programa de Desenvolvimento da Montanha - “Plan Turquino”.	Transcende o foco ambiental e criação de áreas protegidas; Incluiu melhorias de infraestrutura, saúde, educação.
------	--	---

5 ANÁLISE E COMPARAÇÃO DOS NÍVEIS DE PROTEÇÃO E DE GESTÃO DAS MONTANHAS BRASILEIRAS E PERUANAS

5.1 Legislação brasileira

Apesar da falta de uma legislação específica para as montanhas brasileiras, esses ambientes gozam de algum grau de proteção em decorrência, principalmente, de leis voltadas para as florestas e as áreas protegidas. Segundo Medeiros (2006), três instrumentos legais foram determinantes neste sentido: o Código Florestal, em 1934, o Novo Código Florestal de 1965 e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Snuc) em 2000.

Ainda mais abrangente, a segunda constituição republicana brasileira, em 1934, estabelece a proteção da natureza como um princípio fundamental, de responsabilidade concorrente entre a União e os Estados. O seu artigo 10º inclui a proteção das “belezas naturais e monumentos de valor histórico e artístico” como responsabilidade da União (MEDEIROS, 2006, p. 46).

A então nova constituição, somada ao Código Florestal, proporcionou condições legais para a criação do primeiro parque nacional brasileiro, em Itatiaia, iniciativa fortemente motivada por seus atributos paisagísticos expressos pelo Maciço do Itatiaia e seu ponto culminante, o pico das Agulhas Negras, com 2.787 metros.

A gradativa inclusão das montanhas em distintos diplomas legais, ao longo do tempo, pode ser constatada a partir do Código Florestal de 1934 (Decreto nº 23.793, de 23 de janeiro de 1934) que na alínea “h” do artigo 22, proíbe “devastar a vegetação das encostas de morros que sirvam de moldura e sítios e paisagens pitorescas dos centros urbanos”. O “novo” Código Florestal, tanto na versão de 1965 (Lei nº 4.771 de 15 de setembro de 1965) com na mais recente, Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, inclui as áreas localizadas acima de 1.800 metros de altitude, aquelas com declividade superior a 45 graus e “topo de morros, montes, montanhas e serras”, na condição de áreas de preservação permanente (APP), definidas no mesmo diploma legal como “área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”.

Além dessas três versões de Código Florestal, resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) vêm agregando referências e normativas voltadas aos ecossistemas de montanha.

A Resolução Conama nº 12, de 04 de maio de 1994, define os termos alto montano, “relativo aos ambientes situados em altitudes acima de 1500 metros”, e montano, “relativo a ambientes que ocupam a faixa de altitude geralmente situada entre 500 e 1500m”. A Resolução Conama nº 303/2002 define montanhas, genericamente, como “elevação do terreno com cota em relação a base superior a trezentos metros”.

Especialmente significativo por ser dedicado à vegetação de campos de altitude (embora restrita ao bioma da Mata Atlântica), a Resolução Conama nº 423, de 13 de maio de 2010, estabelece “parâmetros básicos para identificação e análise da vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração dos Campos de Altitude situados nos ambientes montano e alto-montano na Mata Atlântica”.

Neste cenário, destacam-se iniciativas da Comissão Nacional de Biodiversidade (Conabio). A Deliberação Conabio nº 4, de 25 de abril de 2007, “dispõe sobre os ecossistemas mais vulneráveis às mudanças climáticas, ações e medidas para sua proteção” e reconhece, em seu artigo 1º, os “Refúgios Montanos (campos de altitude, campos rupestres, brejos de altitude e tepuis), como particularmente vulneráveis às mudanças climáticas”, entre outros ecossistemas

brasileiros. A Deliberação Conabio nº 57, de 28 de outubro de 2008, determinou a criação da Câmara Técnica para a elaboração de proposta de um Programa Nacional sobre Ecossistemas de Montanha (Pnem). Em 2009, a Conabio indicou o Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro – Centro Nacional de Conservação da Flora (JBRJ – CNCFlora) para coordenar um seminário para a elaboração do Pnem (LÓPEZ-NETTO, 2013). O seminário realizou-se em dezembro de 2009. Em março de 2011 o plano foi aprovado na íntegra e por unanimidade pela Conabio (JBRJ, 2011), mas até a presente data (março de 2015) não foi publicado.

Visando apurar o andamento dessa Deliberação, enviei correspondência ao presidente da Comissão Nacional de Biodiversidade, Roberto Brandão Cavalcanti, em 15 de julho de 2014, solicitando informar situação atual do Programa Nacional de Pesquisas e Conservação em Ecossistemas de Montanhas. A resposta recebida estranhamente transfere a responsabilidade pelo andamento do processo de publicação ao Centro Nacional de Conservação da Flora – CNCFlora do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, sendo que coube a essa instituição coordenar a elaboração do Plano, o que foi realizado e concluído em 2011 e, após, encaminhado à Conabio para aprovação.

5.2 Legislação peruana

No programa do evento denominado “*Hacia una Política Nacional de Montañas en el Perú*”, organizado pela *Dirección General de Políticas, Normas e instrumentos de Gestión Ambiental* do Ministério do Meio Ambiente do Peru (Minam) e realizado em Lima no dia 11 de dezembro de 2014 no contexto da COP 20, Minam (2014) reforça a importância das montanhas para o país ao afirmar que as montanhas interagem com a zona litorânea e com a Amazônia, originam diversos subsistemas naturais e antrópicos, caracterizam a própria sociedade peruana e provêm bens e serviços essenciais para a vida: água, alimentos, minerais e energia. Além disso, o Ministério do Meio Ambiente do Peru considera que os

ecossistemas de montanha são fundamentais (...) e por isso requerem políticas específicas que promovam sua conservação e seu aproveitamento sustentável. O Peru está avançando em fortalecer sua institucionalidade ao redor do tema do desenvolvimento sustentável das montanhas para então impulsionar instrumentos de política específicos (PERÚ, 2014).

Recharte⁶, diretor do *Instituto de Montaña*, entidade parceira do evento mencionado acima, em comunicação pessoal, informa que o evento resultou em propostas de políticas para as montanhas que chegaram a ser debatidas em reuniões posteriores à COP 20, mas sem que a iniciativa prosperasse na forma de alguma nova legislação e, portanto, sem agregar novos elementos para a gestão dos ambientes de montanha, situação que parece incoerente com a retórica do próprio governo expressa na programação do evento.

Além da consulta pessoal, o levantamento da legislação peruana referente às montanhas foi realizado a partir de consulta a bibliografia, legislação, órgãos do governo, *Ministerio del*

⁶ Jorge Recharte, Diretor do Programa Andino - Instituto de Montanha, Peru. Antropólogo, com Mestrado e Doutorado na Universidade de Cornell (1984-1989) e Licenciado na Universidade Católica do Peru (1980). Desde 1997 coordena, pelo Instituto de Montanha, o desenvolvimento de programas de conservação de ecossistemas de montanha e afirmação cultural nos Andes do Peru e Equador.

Ambiente del Peru, organismos intergovernamentais como a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) e Aliança para as Montanhas e organizações atuantes naquele país, em especial o *Consortio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina* (Condesan) e o *Instituto de Montaña*, com pesquisa em páginas web e solicitação de informações, por correio eletrônico.

A legislação ambiental peruana dedica o artigo 100º da lei nº 28611 (*Ley General del Ambiente*), de 15 de outubro de 2005, aos ecossistemas de montanha, transcrito abaixo:

El Estado protege los ecosistemas de montaña y promueve su aprovechamiento sostenible. En el ejercicio de sus funciones, las autoridades públicas adoptan medidas para:

- a. Promover el aprovechamiento de la diversidad biológica, el ordenamiento territorial y la organización social.
- b. Promover el desarrollo de corredores ecológicos que integren las potencialidades de las diferentes vertientes de las montañas, aprovechando las oportunidades que brindan los conocimientos tradicionales de sus pobladores.
- c. Estimular la investigación de las relaciones costo-beneficio y la sostenibilidad económica, social y ambiental de las diferentes actividades productivas en las zonas de montañas.
- d. Fomentar sistemas educativos adaptados a las condiciones de vida específicas en las montañas.
- e. Facilitar y estimular el acceso a la información y al conocimiento articulando adecuadamente conocimientos y tecnologías tradicionales con conocimientos y tecnologías modernas. (PERU, 2012)

Mais recentemente, iniciativa parlamentar peruana elaborou o Projeto de Lei 2989/2013, composto por um “Artigo Único: Declarar de interesse nacional a conservação e proteção dos Ecossistemas de Montanha, no território Nacional”. Não foi possível avaliar a intensão, o significado e as possíveis consequências deste curioso e sintético Projeto de Lei.

Comunicação pessoal de Jorge Recharte relatou que, no contexto das atividades desenvolvidas pelo Ministério do Meio Ambiente do Peru (Minam) para a COP-20, realizou-se um debate denominado “*Hacia una Política Nacional de Montañas en el Perú*”. O evento ocorreu justamente no Dia Internacional das Montanhas, 11 de dezembro de 2014, possibilitando a discussão de uma proposta de políticas para as montanhas, mas que não resultou em legislação sobre o tema. No entanto, Recharte reconhece que existem avanços em certos temas, como declarar os *humedales* (brejos de altitude) ecossistemas frágeis; resgatar o potencial competitivo dos produtos da montanha, no caso “*Programa Mi Riego*” e também, numa perspectiva mais histórico-cultural, a declaração do *Qhapaq Ñan: Sistema de Caminos Ancestrales* como Patrimônio Cultural da Nação. Apesar disso e de ações isoladas, ainda segundo Recharte não é possível afirmar que exista uma proposta de política que oriente o desenvolvimento sustentável das montanhas peruanas.

5.3 Referencial teórico em políticas públicas

Para fins de análise das legislações, considera-se que este trabalho se insere no campo de estudo das políticas públicas. Giovani e Nogueira (s/d, *apud* FERREIRA, 2014) as definem como fatos complexos, dinâmicos e multifocais. Não podem ser reduzidos ao momento “administrativo”. São formas de exercício do poder e resultam da abrangente interação entre Estado e sociedade. Trata-se de uma intervenção estatal, de uma modalidade de regulação política e de um expediente no qual se travam lutas por direitos, justiça social e espaços políticos. Sobre elas, pesam diferentes aspectos da economia, da estrutura social, do modo de vida, da cultura e das relações sociais.

Teixeira (2002, p.2), por sua vez, incorpora outros aspectos em sua definição, sendo estas

diretrizes, princípios norteadores de ação do poder público; regras e procedimentos para as relações entre poder público e sociedade, mediações entre atores da sociedade e do Estado. São, neste caso, políticas explicitadas, sistematizadas ou formuladas em documentos (leis, programas, linhas de financiamentos) que orientam ações que normalmente envolvem aplicações de recursos públicos. Nem sempre, porém, há compatibilidade entre as intervenções e declarações de vontade e as ações desenvolvidas. Devem ser consideradas também as “não-ações”, as omissões, como formas de manifestação de políticas, pois representam opções e orientações dos que ocupam cargos.

Assim, ao incluir as omissões como forma de expressão das políticas públicas, é possível identificar o caso brasileiro não apenas em função das normas legais existentes, mas principalmente em virtude da ausência destas, conforme será visto mais adiante.

Segundo Paraná (2015), conjuntos de programas, ações e atividades são os instrumentos das políticas públicas desenvolvidas pelo Estado, de forma direta ou indireta, e constituídas por instrumentos de planejamento, execução, monitoramento e avaliação. Podem ser elaboradas e efetivadas com a participação dos setores públicos ou privados e correspondem a direitos assegurados constitucionalmente.

Frey (2000), em artigo denominado “Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil”, apresenta conceitos que o mesmo considera fundamentais para a compreensão de políticas públicas. Tais conceitos constituem a ‘policy analysis’, nas suas três dimensões, identificadas em inglês: ‘polity’, para denominar as instituições políticas; “politics” para os processos políticos e ‘policy’, para os conceitos da política.

Ainda segundo Frey (2000), “a dimensão institucional ‘polity’ se refere à ordem do sistema político, delimitada pelo sistema jurídico, e à estrutura institucional do sistema político-administrativo”.

Tendo em vista a dimensão e os objetivos deste trabalho, a legislação, enquanto componente da dimensão institucional ‘polity’ estabelecida pelo autor acima, é o principal parâmetro utilizado para fins de análise e comparação das políticas públicas para os ecossistemas de montanha no Brasil e no Peru. No caso, compilaram-se alguns dos respectivos diplomas legais aplicáveis a esses ambientes, limitando-se, no entanto, a três instrumentos legais de cada país, por serem aqueles nos quais foram mais explícitas as possibilidades de comparação, conforme o Quadro 3.

Quadro 3 – Comparativo de legislações: Brasil e Peru

BRASIL	PERU	OBSERVAÇÃO
<p>Constituição da República Federativa do Brasil - 1988 Capítulo VI - Do Meio Ambiente Art. 225 - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. § 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao poder público: I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas; II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético; III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção; IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade</p>	<p><i>Constitución Política del Perú 1993</i> <i>Capítulo II - Del Ambiente Y Los Recursos Naturales</i> <i>Artículo 66º - Los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento.</i> <i>Por ley orgánica se fijan las condiciones de su utilización y de su otorgamiento a particulares. La concesión otorga a su titular un derecho real, sujeto a dicha norma legal.</i> <i>Artículo 67º - El Estado determina la política nacional del ambiente. Promueve el uso sostenible de sus recursos naturales.</i> <i>Artículo 68º - El Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas.</i> <i>Artículo 69º - El Estado promueve el desarrollo sostenible de la Amazonía con una legislación adecuada.</i></p>	<p>Ao contrário do Brasil, a Constituição peruana estabelece que os Recursos Naturais são patrimônio na Nação, sendo o Estado seu gerenciador, podendo estabelecer concessões com particulares. No Brasil, particulares detém a propriedade de grandes extensões, inclusive florestas e pontos culminantes de áreas montanhosas. Essa diferença básica se reflete da legislação florestal dos dois países. A lei peruana dedica bastante espaço à normatização das concessões, específicas para distintos grupos sociais e tipos de uso, enquanto a brasileira foca nos critérios, limitações e condicionantes para o uso das florestas por parte de seus proprietários. (DOUROJEANNI, 2013) De forma geral pode-se observar, nesses artigos das respectivas Constituições, um enfoque mais sintético, genérico e declarativo na legislação peruana e mais detalhado e específico na brasileira, provavelmente para compensar a possibilidade de os recursos naturais serem privados, no Brasil.</p>

<p>potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;</p> <p>V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;</p> <p>VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;</p> <p>VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.</p> <p>§ 4º A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.</p> <p>§ 5º São indisponíveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais.</p>		
<p>Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.</p> <p>Da delimitação das Áreas de Preservação Permanente</p> <p>Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em</p>	<p><i>Ley General del Ambiente</i> 28.611/2005</p> <p><i>Artículo 98. De la conservación de ecosistemas</i></p>	<p>Embora aqui se comparem a lei brasileira dedicada às florestas (sancionada após intensos debates) e a lei geral peruana sobre o Meio Ambiente, o objetivo foi buscar menções às</p>

<p>zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:</p> <p>I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de: (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).</p> <p>a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;</p> <p>b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;</p> <p>c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;</p> <p>d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;</p> <p>e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;</p> <p>II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:</p> <p>a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;</p> <p>b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;</p> <p>IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros; (Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012).</p> <p>V - as encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a</p>	<p><i>La conservación de los ecosistemas se orienta a conservar los ciclos y procesos ecológicos, a prevenir procesos de su fragmentación por actividades antrópicas y a dictar medidas de recuperación y rehabilitación, dando prioridad a ecosistemas especiales o frágiles.</i></p> <p><i>Artículo 99. De los ecosistemas frágiles</i></p> <p><i>99.1 En el ejercicio de sus funciones, las autoridades públicas adoptan medidas de protección especial para los ecosistemas frágiles, tomando en cuenta sus características y recursos singulares; y su relación con condiciones climáticas especiales y con los desastres naturales.</i></p> <p><i>99.2 Los ecosistemas frágiles comprenden, entre otros, desiertos, tierras semiáridas, montañas, pantanos, bofedales, bahías, islas pequeñas, humedales, lagunas alto andinas, lomas costeras, bosques de neblina y bosques relicto.</i></p> <p><i>99.3 El Estado reconoce la importancia de los humedales como hábitat de especies de flora y fauna, en particular de aves migratorias, priorizando su conservación en relación con otros usos.</i></p>	<p>áreas de montanha, o que efetivamente ocorre nos dois exemplos.</p> <p>Neste sentido, a Lei 12.651/2012 estabelece as Áreas de Preservação Permanente (APP), incluindo-se o “topo de morros, montes, montanhas e serras” (item IX) e também as “áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros” (item X). O termo “ecossistema frágil” não é mencionado na lei brasileira, enquanto é aplicado na lei peruana por diversas vezes para classificar diversos ambientes, entre eles as montanhas, de forma geral, além de ecossistemas específicos que ocorrem nestas, como as <i>lagunas alto andinas</i> e os <i>bosques de neblina</i> (99.2).</p> <p>Embora não seja foco deste trabalho, cabe registrar que a legislação florestal peruana não possui a categoria de proteção similar às APP brasileiras, o que deixa a vegetação às margens dos rios sem um critério de proteção específico (DOUROJEANNI, 2013).</p>
--	---	--

<p>100% (cem por cento) na linha de maior declive;</p> <p>VIII - as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;</p> <p>IX - no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;</p> <p>X - as áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação;</p> <p>XI - em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado.</p>		
<p>Resolução Conabio nº 4, de 25 de abril de 2007</p> <p>Art 1º Reconhecer como particularmente vulneráveis às mudanças climáticas os seguintes ecossistemas brasileiros:</p> <p>I – Refúgios montanos (campos de altitude, campos rupestres, brejos de altitude e tepuis);</p> <p>II – Ecótonos entre o Bioma Cerrado e os Biomas Amazônia, Caatinga e Mata Atlântica;</p>	<p><i>Ley General del Ambiente</i> 28.611/2005 <i>Artículo 100.</i> <i>De los ecosistemas de montaña</i> <i>El Estado protege los ecosistemas de montaña y promueve su aprovechamiento sostenible. En el ejercicio de sus funciones, las autoridades públicas adoptan medidas para:</i> <i>a. Promover el aprovechamiento de la diversidad biológica, el ordenamiento territorial y la organización social.</i></p>	<p>A Resolução Conabio 04/2007 avança ao reconhecer a particular vulnerabilidade dos “refúgios montanos” e outros ecossistemas brasileiros em relação às mudanças climáticas, mas ainda mantém um nível de dedicação ao tema muito inferior ao que pode ser observado no artigo 100 da <i>Ley General del Ambiente</i>, que cita os ecossistemas de montanha e estabelece uma série de diretrizes em relação a estes. Tais diretrizes transcendem o</p>

<p>III – Caatingas arbóreas e Florestas decíduas do bioma Caatinga; IV – Manguezais e Restingas; V – Recifes de Coral; e VI – Ecossistemas em áreas de recarga de aquíferos e de nascentes de rios.</p>	<p><i>b. Promover el desarrollo de corredores ecológicos que integren las potencialidades de las diferentes vertientes de las montañas, aprovechando las oportunidades que brindan los conocimientos tradicionales de sus pobladores.</i></p> <p><i>c. Estimular la investigación de las relaciones costo-beneficio y la sostenibilidad económica, social y ambiental de las diferentes actividades productivas en las zonas de montañas.</i></p> <p><i>d. Fomentar sistemas educativos adaptados a las condiciones de vida específicas en las montañas.</i></p> <p><i>e. Facilitar y estimular el acceso a la información y al conocimiento, articulando adecuadamente conocimientos y tecnologías tradicionales con conocimientos y tecnologías modernas.</i></p>	<p>aspecto ambiental e abrangem também organização do território, sociedade, conhecimento tradicional, economia, educação e tecnologia.</p>
--	---	---

6 MINUTA DO PROJETO DE LEI DA POLÍTICA NACIONAL PARA OS ECOSISTEMAS DE MONTANHA

A minuta (Apêndice) representa o principal produto deste trabalho, que busca proporcionar uma contribuição para a política pública brasileira em relação aos ecossistemas de montanha. Sua elaboração decorre dos estudos realizados, em especial das legislações existentes, das diretrizes da proposta do Programa Nacional para a Pesquisa e Conservação em Ecossistemas de Montanhas (PNPCem) e da experiência pessoal. A referência, enquanto formato e parte de seu conteúdo, tem como base o Projeto de Lei (PL) nº 6.969/2013 – que institui a Política Nacional para a Conservação e o Uso Sustentável do Bioma Marinho Brasileiro (PNCMar), ora tramitando no Congresso Nacional.

O processo de consolidação da minuta incluiu o envio de uma primeira versão aos seguintes grupos de e-mails e redes sociais: Rede Mata Atlântica, Montanhas Brasil, Observatório das Unidades de Conservação, Crescente Fértil e Agroecologia, além de Facebook e Twitter pessoal de Luis Felipe Cesar, atingindo, dessa forma, diversos fóruns, organizações e pesquisadores com atuação no tema. No entanto, não houve nenhum tipo de retorno ou comentário.

A proposta de Projeto de Lei institui a Política Nacional para a Conservação e o Uso Sustentável dos Ecossistemas de Montanha (PNCMontanhas) e estabelece, em seus 20 artigos, seus objetivos, princípios, diretrizes e instrumentos. Tendo como base as definições conceituais adotadas pelo artigo “Mountain Biodiversity in Brazil”, publicado na Revista Brasileira de Botânica, V. 30, n.4, p.587-597, out. - dez. 2007 e referendadas na proposta PNPCem, o documento define ambientes considerados como Ecossistemas de Montanha, sendo: tepuis (bioma Amazônia); campos rupestres (bioma Cerrado e Caatinga); campos de altitude (biomas Mata Atlântica e Amazônia); brejos de altitude (bioma Caatinga); floresta de neblina (vários biomas); floresta Montana (vários biomas); inselbergs (vários biomas) e; outras áreas com altitude superior a 600 metros acima do nível do mar, cujas características como declividade, condições ambientais, solo, vegetação e localização geográfica sejam características de ambientes montanhosos.

A proposição da minuta de PL vai ao encontro do Objetivo 3.6 do PNPCem: “Estabelecer e fortalecer mecanismos legislativos, políticos e econômicos visando conservação, restauração e uso sustentável de ecossistemas de montanha” e, de forma específica, com a Ação 3.6.4 “Promover a criação de base legal (leis, decretos etc.) nas diferentes esferas de atuação do poder público (Municipal Estadual e Federal), de maneira a assegurar a proteção dos ecossistemas de montanha.”.

A proposta também agregou aspectos de legislações internacionais identificadas neste estudo, em especial visando possibilitar incentivos econômicos que possam estimular ações voltadas para a produção sustentável, a recuperação e a conservação dos ecossistemas de montanha.

7 CONCLUSÃO

Apesar das limitações deste trabalho, as informações levantadas sobre os ecossistemas de montanha e as políticas a eles associadas em distintos países e, em especial, no Peru e no Brasil, confirmam as particularidades e a importância desses ambientes e de suas populações.

Os estudos de caso das legislações e políticas públicas voltadas para as montanhas indicam algumas estratégias adotadas internacionalmente que podem contribuir para o estabelecimento de diretrizes de proteção das montanhas e apoio aos seus moradores.

No Peru as montanhas com altitude superior a 500 metros ocupam 39,2 milhões de hectares equivalentes a 30% do território nacional. Nelas vivem quase 30% da população do país e são importante referência para o turismo internacional, principalmente em função das ruínas de diferentes civilizações pré-colombianas e peculiaridades culturais. São reconhecidas pelo governo como provedores de bens e serviços essenciais, como água, alimentos, minerais e energia. Nesse país a presença de referências legais e legislações específicas para os ecossistemas de montanha é muito significativa, da mesma forma que é implacável a presença da Cordilheira dos Andes. Por isso mesmo, talvez a política nacional para esses ambientes ainda esteja aquém da necessidade proporcional imposta por essa enorme cordilheira.

No Brasil, as áreas acima de 600 metros de altitude abrangem 127,7 milhões de hectares ocupando 15% do seu território e com população não desprezível (embora sem dados oficiais), visto que boa parte destas se localizam na região Sudeste, a mais populosa do país.

A pouca menção às montanhas na legislação brasileira pode ser considerada como um indicador da baixa percepção institucional sobre esses ambientes, fator agravado com as recentes mudanças na legislação ambiental brasileira.

Nos dois países parece haver um descompasso entre a necessidade e a efetivação de políticas públicas para as montanhas, ainda que em diferentes proporções, mas o Peru certamente se encontra muito mais próximo de construir um marco institucional sólido para essa significativa porção de seu território do que o Brasil.

Ainda que uma legislação não seja, por si, garantia de efetiva política pública, fato é que o seu processo de desenvolvimento, proposição e discussão, sobretudo se vier a culminar com sua aprovação, estabelece um ponto de partida fundamental. Neste sentido, a proposta de uma lei de política nacional para os Ecossistemas de Montanha do Brasil, aqui desenvolvida, adquire maior sentido e urgência.

7. 1 Considerações finais

Este trabalho teve seu projeto concebido no ano de 2012, quando o cenário da política ambiental brasileira ainda trazia elementos que indicavam um processo de evolução e aprimoramento político e institucional, apesar de ser o ano quando, após intensos debates, uma nova lei florestal veio a substituir a legislação em vigor desde 1965 e vários dispositivos legais complementares relacionados às florestas.

Embora a nova lei apontasse para um retrocesso na proteção dos ecossistemas em geral e, em especial, das florestas, inclusive reduzindo restrições até então em vigor para topos de morro e áreas de montanha com altitude superior a 1.800 metros de altitude, não estava, ainda, claramente configurado o ambiente que hoje aponta para perdas de muitos avanços alcançadas na última década.

Se em 2002, declarado pela FAO como Ano Internacional das Montanhas, parecia ambicioso propor que o Brasil desenvolvesse uma política para esses ecossistemas, hoje, apesar do aumento do conhecimento científico sobre as mudanças climáticas e a importância da biodiversidade, essa meta parece mais distante ainda.

Nesse contexto é inevitável reconhecer o impacto da realidade sobre o principal objetivo deste trabalho, que é apresentar como produto uma proposta de legislação específica para as montanhas brasileiras. Mas no cenário atual a proposta deixa de ser ambiciosa para ser utópica, ainda que isso não reduza seu valor.

É forçoso admitir que manter as atividades de pesquisa e de desenvolvimento desta dissertação em meio a tantos sinais negativos poderia ser representada pela imagem de uma casa sendo construída na areia movediça. Nesse quadro, a cada pedaço de parede construída, o construtor olha ao redor e se pergunta se em algum momento seus alicerces encontram base sólida, terreno estável e se, então, a casa será habitável e próspera.

A identificação das políticas para os ecossistemas de montanha do Brasil e do Peru encontrou algumas dificuldades no levantamento de informações, em especial no caso do país vizinho, mas que acabaram parcialmente superadas em virtude da existência de vivências e contatos pessoais decorrentes de militância ambiental e de atividades profissionais.

No Brasil, apesar dos acordos internacionais, de diplomas legais dispersos e não específicos, já é possível identificar a construção de um histórico de ações, ainda que pontuais. Este fato, somado aos indicadores de potencial de mobilização pelo tema identificados na pesquisa, é fator de esperança para que as montanhas sejam gradativamente incluídas como tema relevante nas políticas públicas brasileiras.

Espera-se que a minuta do projeto de lei da Política Nacional para a Conservação e o Uso Sustentável dos Ecossistemas de Montanha (PNCMontanhas) aqui proposta (Apêndice 1) possa constituir um ponto de partida para uma discussão nacional sobre esses ambientes. Se as funções de regulação climática, conservação de biodiversidade, proteção da paisagem e promoção do turismo, entre outras, não forem elementos suficientes de mobilização e sensibilização para o debate, é possível que a recente crise hídrica, que afeta especialmente o sudeste brasileiro, contribua com esse processo.

O próximo passo é reforçar a divulgação da proposta junto a instituições acadêmicas, governamentais e não governamentais que possam vir a colaborar com seu aperfeiçoamento. Simultaneamente, pretende-se envolver deputados cuja atuação indique sensibilidade com relação ao tema a fim de que também se inicie o necessário debate político.

Enquanto isso, seja na forma de um distante perfil no horizonte longínquo, em meio a suas trilhas ou do topo de seus cumes, as montanhas continuam a proporcionar suas imensas paisagens a todos que as podem ver e percorrer.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AB'SABER, A. N. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.
- AMES, C. H. La ciudad sanatorio: Jauja (1920-1950). **Nueva crónica**, n. 2, Julio, 2013, pp. 471-486. Escuela de Historia, UNMSM, Perú. Disponível em: <http://www.academia.edu/6754126/_La_ciudad_sanatorio._Tuberculosis_y_configuraci%C3%B3n_del_espacio_local_Jauja_1920-1950_>. Acesso em: 15 dez. 2015.
- BARBARÁN, F. R. **Plantas medicinales de los Valles Calchaquíes, en Salta, Argentina**. Cusco: Fórum Mundial de Montanhas, 2014.
- BENTO, C. M. **História militar de Itatiaia**. Disponível em <<http://academiaitatiaiaensedehistoria.blogspot.com.br/2008/10/histria-militar-de-itatiaia.html>>. Acesso em: 26 jul. 2014.
- BRASIL. **Projeto de Lei 6969/2013**. Institui a Política Nacional para a Conservação e o Uso Sustentável do Bioma Marinho Brasileiro (PNCMar) e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=604557>>. Acesso em 15 ago. 2014.
- BRASIL. **Decreto nº 4339, de 22 de agosto de 2002**. Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade. 22 de agosto de 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4339.htm>. Acesso em: 10 jul. 2014.
- BRASIL. **Decreto nº 4340, 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. 22 de agosto de 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4340.htm. Acesso em: 10 jul. 2014.
- BRASIL. **Decreto nº 5758, de 13 de abril de 2006**. Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas – PNAP. 13 de abril de 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5758.htm>. Acesso em: 10 out. 2014.
- BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 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 nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm>. Acesso em: 26 jul. 2014.
- 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>. Acesso em 22 ago. 2014.
- BRASIL. **Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965**. Institui o novo Código Florestal. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4771.htm>. Acesso em: 10 out. 2014.
- 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. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L9985.htm>>. Acesso em: 10 out. 2014.
- BRASIL. **Lei nº 9795, 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. 31 de agosto de 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm>. Acesso em: 10 out. 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Diretrizes para visitação em unidades de conservação**. Brasília: Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Ministério do Meio Ambiente, 2006.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução Conabio nº 4**. Dispõe sobre os ecossistemas mais vulneráveis às mudanças climáticas, ações e medidas para sua proteção. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/comissao-nacional-de-biodiversidade/resolu%C3%A7%C3%B5es>> Acesso em: 27 jul. 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Sistema de informação sobre a biodiversidade brasileira**. Disponível em <<http://www.sibbr.gov.br/areas/?area=biodiversidade>>. Acesso em 10 dez. 2015.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Tabela consolidada das Unidades de Conservação**. Disponível em: http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80112/CNUC_Categoria_Fevereiro_2015.pdf. Acesso em: 15 ago. 2015.

BUSS, P. M.; MACHADO, J. M. H.; GALLO, E.; MAGALHÃES, D. P.; SETTI A. F. F.; FRANCO NETTO, F. A.; BUSS, D F. Governança em saúde e ambiente para o desenvolvimento sustentável. **Ciência e saúde coletiva**, v.17, n.6, p. 1481-1482, 2012.

CARVALHO, F. M. F.; CORIOLANO, L. N. O turismo em serras e montanhas brasileiras: proposta da Associação das Montanhas Mundialmente Famosas. **XI Seminário da Associação Nacional Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo**. Universidade do Estado do Ceará – UECE, 2014.

CESAR, L. F. **Tensão e revelação em Visconde de Mauá**. 2011. Disponível em <<http://ambienteregionalagulhasnegras.blogspot.com.br/2011/04/tensao-e-revelacao-em-visconde-de-maua.html>>. Acesso em: 28 jul. 2014.

CIMO - Centro de Investigação de Montanha. Mountains. **I International Conference on Research for Sustainable Development in Mountain Regions**. 2016. Disponível em: <<http://cimo.esa.ipb.pt/mountains2016/>>. Acesso em: 10 set. 2015.

CNCFlora - Centro Nacional de Conservação da Flora - Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro – Ministério do Meio Ambiente – MMA. **Proposta de Programa Nacional de Conservação e Pesquisa em Ecossistemas de Montanha**. Rio de Janeiro: CNCFlora, 2011.

CODRON, J. C. G. **La vulnerabilidad de los ambientes de montaña: factores naturales y humanos de estrés**. Disponível em: <<http://ocw.unican.es/ciencias-sociales-y-juridicas/biogeografia/materiales/tema-7/7.6-la-vulnerabilidad-de-los-ambientes-de-montana>>. Acesso em: 15 dez. 2015.

CONDESAN - Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina. **Cusco, sede del Foro Mundial de Montañas 2014**. Disponível em <<http://www.condesan.org/portal/novedades/cusco-sede-del-foro-mundial-de-montanas-2014>>. Acesso em 26 jul. 2014.

CORREIO DA GUARDA. **Sanatório da Guarda inaugurado há 107 anos**. 18 de maio de 2014. Disponível em <<http://correiodaguarda.blogs.sapo.pt/sanatorio-da-guarda-inaugurado-ha-107-408028>>. Acesso em: 27 jul. 2014.

CRESCENTE FÉRTIL. **As montanhas no território brasileiro**. 2002. Disponível em <http://www.montanhasbrasil.org.br/territorio_mont.htm> Acesso em: 12 julho 2014.

CRESCENTE FÉRTIL. **Histórico**. 2012. Disponível em: <<http://crescentefertil.org.br/historico.htm>>. Acesso em: 20 ago. 2015.

CRESCENTE FÉRTIL. **Programa de gestão socioambiental na APA da Mantiqueira – Microbacia do Alto Rio Preto**. 2015. Disponível em <http://www.crescentefertil.org.br/mantiqueiramaua/plano_de_gestao.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2014.

DEAN, W. **A ferro e fogo: a história e a devastação da mata atlântica brasileira**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

DEBARBIEUX, B.; OIRY, V. M.; RUDAZ, G.; MASELLI, D. K. T.; JUREK, M. (eds.). **El turismo en las regiones de montaña: esperanzas, temores y realidades**. Ginebra, Suíça: Unige, CDE, SDC, 2014.

DEHEINZELIN, D. **Entrevista: Tuberculose**, 2 de agosto de 2011. Disponível em <<http://drauziovarella.com.br/audios-videos/estacao-medicina/tuberculose-2/>>. Acesso em: 27 jul. 2014.

DOUROJEANNI, M. **Brasil e Peru: comparando legislações sobre áreas protegidas**. 2014. Disponível em <<http://www.oeco.org.br/columas/marc-dourojeanni/28789-comparando-as-legislacoes-sobre-areas-protetidas-do-brasil-e-peru/>>. Acesso em: 20 ago. 2015.

EMAZE - Amazing Presentations. **Sierra.pptx**. Disponível em: <<https://www.emaze.com/@ALZOWWWZ/Sierra.pptx>>. Acesso em 21 dez. 2015.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Produção agrícola em ambientes de montanha é tema de curso no Rio de Janeiro**, 10 de janeiro de 2014. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/1577069/producao-agricola-em-ambientes-de-montanha-e-tema-de-curso-no-rio-de-janeiro/>>. Acesso em: 20 dez. 2015.

FAO – Food and Agriculture Organization. **Cordillera de Los Andes, una oportunidad para la integración y desarrollo de América del Sur**. Santiago, Chile, 2014.

FAO – Food and Agriculture Organization. **La agenda de desarrollo post 2015 y los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Los 14 temas de apoyo al desarrollo sostenible**. Disponível em: <http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/post-2015/14_themes_Issue_Papers/EN/10_Forests_per_la_stamp.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2014.

FAO – Food and Agriculture Organization. **¿Por qué invertir en el desarrollo sostenible de las montañas?** Roma. 2012.

FARIA, A. P. Classificação de montanhas pela altura. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, ano 6, n. 2, p. 21-28, 2005.

FERREIRA, T. J. Um olhar sobre as políticas públicas afirmativas educacionais. **Projeção, Direito e Sociedade**, v. 5, n. 1, p. 46, 2014.

FREY, K. Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. **Revista Planejamento e Políticas Públicas**, n. 21, p. 211-259, 2000.

FUNDAÇÃO MATUTU. **O terceiro encontro de agroecologia das terras altas da Mantiqueira - Primavera de 2009**. Disponível em: <<http://www.serradopapagaio.org.br/noticia.asp?id=34>>. Acesso em: 20 dez. 2015.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INPE. **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica período 2011-2012**. Relatório Técnico. 2013. São Paulo.

GIOVANNI, G. D.; NOGUEIRA, M. A. **Dicionário de políticas públicas**. 2.ed. Unesp, 2013. Disponível em: <http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/coea/pncpr/O_que_sao_PoliticPublicas.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2015.

GUERRA, A. T.; GUERRA, A. J. T. **Novo dicionário geológico-geomorfológico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

HAESBAERT, R. **Sobre a Geografía del Perú de Javier Pulgar Vidal**, 26 de agosto de 2014. Disponível em: <<http://terrabilis.revues.org/952>>. Acesso em: 28 jul. 2014.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Anuário estatístico brasileiro**. Rio de Janeiro, v.74, 2014.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE em parceria com a Marinha do Brasil lança o Atlas Geográfico das Zonas Costeiras e Oceânicas**. 2011. Disponível em <<http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1&busca=1&idnoticia=2036>>. Acesso em: 5 ago. 2014.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2000. **População por estado**. Disponível em: <http://teen.ibge.gov.br/images/teen/brasil_populacao.gif>. Acesso em: 5 set. 2015.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Mapa da área de aplicação da Lei n. 11.428, de 2006**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomas/mata-atlantica/mapa-da-area-de-aplicacao>>. Acesso em 20 dez. 2015.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Noções básicas de cartografia**. Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/manual_nocoos/elementos_representacao.html>. Acesso em: 20 dez. 2015.

IMAN, A. Y. I. **La biodiversidad en el Perú**. Disponível em <<http://www.monografias.com/trabajos104/de-biodiversidad/de-biodiversidad.shtml#diversidad#ixzz3hKZoncV7>>. Acesso em 11 ago. 2015.

INEI. Instituto Nacional de Estadística e Informática. **Atlas del Perú**. Disponível em: <<http://atlasdelperu.pe/compendio/perfil-fisico-5/>>. Acesso em: 20 dez. 2015.

INEI. Instituto Nacional de Estadística e Informática. **Estado de la población peruana 2014**. Disponível em:

<http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib1157/libro.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2015.

KOEHLER, A. **Floresta ombrófila densa altomontana: aspectos florísticos e estruturais do componente arbóreo em diferentes trechos da serra do Mar, PR**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2001.

KOHLER, T.; WEHRLI, A.; JUREK, M. **Las montañas y el cambio climático: una preocupación mundial**. Serie sobre el desarrollo sostenible de las regiones de montaña. Berna, Suiza, Centro para el Desarrollo y el Medio Ambiente (CDE), Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (Cosude), y Geographica Bernensia, 2014.

LINO, C. F.; SIMÕES, L. L. **Convenção sobre diversidade biológica. Metas 2010: Mata Atlântica**. São Paulo: WWF/RBMA, 2011.

LLOSA LARRABURE, J.; PAJARES GARAY, E.; TORO QUINTO, O. (eds.) **Cambio climático, crisis del agua y adaptación en las montañas andinas. Reflexión, denuncia y propuesta desde los Andes**. Lima, 2009.

LÓPEZ NETTO, A. **Políticas públicas para o desenvolvimento rural sustentável em ambientes de montanha no Brasil e na Argentina**. Tese (Doutorado em Ciência, Tecnologia e Inovação em Agropecuária) – UFRRJ, Seropédica, 2013.

MANALEO, V. **Profecia da águia e do condor**. Disponível em:

<www.xamanismo.com.br/Poder/SubPoder1191421937It003>. Acesso em: 27 jul. 2014.

MARTINELLI, G. Mountain Biodiversity in Brazil. **Revista Brasileira de Botânica**, v.30, n.4, p.587-597, 2007. Disponível em <www.scielo.br/pdf/rbb/v30n4/04.pdf>. Acesso em: 25 de jul. 2014.

MCGUIRE, D. **Políticas e instituciones nacionales para un desarrollo sostenible de las montañas**. Disponível em

<http://www.infoandina.org/sites/default/files/publication/files/Políticas_sostenible_montanas.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2015.

MEDEIROS, R. Evolução das tipologias e categorias de áreas protegidas no Brasil.

Ambiente & Sociedade, v. 4, n.1, p. 41–64, 2006.

MOUNTAIN PARTNERSHIP. **International Mountain Day 2013 celebrated worldwide.** Disponível em <<http://www.mountainpartnership.org/news/news-detail/en/c/212976/>> Acesso em: 27 jul. 2014.

MOUNTAIN PARTNERSHIP. **Study reveals hunger in mountainous areas.** OMT - Organização Mundial do Turismo. **21 millones más de turistas internacionales en la primera mitad de 2015.** Comunicado de prensa. Disponível em: <<http://media.unwto.org/es/press-release/2015-09-11/21-millones-mas-de-turistas-internacionales-en-la-primera-mitad-de-2015>>. Acesso em: 20 set. 2015.

ONU - Organização das Nações Unidas. **Agenda 21.** 1992. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global>>. Acesso em: 16 ago. 2015. Já apareceu?

ONU - Organização das Nações Unidas, 2012. **Declaração final da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio + 20).** Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/61AA3835/O-Futuro-que-queremos1.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2015.

PARANÁ (Estado). **O que são políticas públicas.** 2013. Disponível em: <http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/coea/pncpr/O_que_sao_PoliticasPublicas.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2015.

PAULO FILHO, P. **História de Campos do Jordão.** Disponível em <http://www.pedropaulofilho.com.br/cj_fundacao.php>. Acesso em: 22 jul. 2014.

PÉREZ, R.T., 1997. **La medicina de los pueblos primitivos.** Disponível em <http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/154/html/sec_8.html>. Acesso em: 27 jul. 2014.

PERÚ ECOLÓGICO. **La papa y la alimentación mundial.** Disponível em <http://www.peruecologico.com.pe/tub_papa.htm>. Acesso em: 10 jul. 2014.

PERÚ. Comisión Nacional de Diversidad Biológica. **Peru país megadiverso.** Disponível em: <<http://www.sernanp.gob.pe/documents/10181/88081/Peru-Pais+Megadiverso.pdf/4f361370-434d-405f-986e-2b4052219abf>>. Acesso em: 10 de dezembro de 2015.

PERÚ. **Ley n° 26.834, de 30 de junho de 1997. Ley de areas naturales protegidas.** Disponível em <<http://www.acnur.org/t3/fileadmin/Documentos/BDL/2008/6764.pdf?view=1>>. Acesso em: 12 out. 2014.

PERU. Ministerio de Agricultura. **Estrategia nacional de desarrollo rural. Lineamientos de Política.** Lima, 2006. Disponível em <http://www.infoandina.org/sites/default/files/publication/files/estrategia_nacional_de_desarrollo_rural.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2014.

PERÚ. Ministerio del Ambiente. **Compendio de legislación sobre áreas naturales protegidas.** 2012. Disponível em <<http://www.spda.org.pe/ver-publicacion.php?id=12>>. Acesso em: 26 jul. 2014.

PERÚ. Ministerio del Ambiente. Dirección General de Políticas, Normas e Instrumentos de Gestión Ambiental. **Hacia una política nacional de montañas en el Perú (COP 20).** 11 de dezembro de 2014. (a)

PERÚ. Ministério del Ambiente. **Parque Nacional Cutervo.** Disponível em <<http://www.sernanp.gob.pe/sernanp/zonaturismoi.jsp?ID=15>>. Acesso em: 12 out. 2014. (b)

PORTAL BRASIL. **Itatiaia comemora Dia Internacional das Montanhas.** 11 de dezembro de 2013. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2013/12/itatiaia-comemora-dia-internacional-das-montanhas>>. Acesso em: 22 ago. 2015.

PORTAL IG. **Destinos de serra e montanha para curtir o friozinho o ano todo.** Disponível em: <<http://turismo.ig.com.br/destinos-nacionais/2015-04-06/destinos-de-serra-e-montanha-para-curtir-o-friozinho-o-ano-todo.html>>. Acesso em: 22 ago. 2015.

PORTO, K. C.; CABRAL, J. P.; TABARELLI, M. (Org.) **Brejos de altitude em Pernambuco e Paraíba: história natural, ecologia e conservação.** Brasília : Ministério do Meio Ambiente, 2004.

RECHARTE, J. B. **Comunicação pessoal**, em 4 setembro de 2015.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. **Campo rupestre.** Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia16/AG01/arvore/AG01_39_911200585233.html> Acesso em 12 mai. 2014.

SALABARRÍA, L.; MORALES, E.; PÉREZ, D. **Programa de desarrollo integral de la montaña. Plan Turquino Manatí, 17 años de avances.** Cuba, 2008.

SARTORI, P.L.P.; SARTORI, M.G.B. Um Brasil de montanhas. **Ciência e Natura**, v. 26, n. 2, p. 61-74, 2004.

SERRANO, C. M. T. **A invenção do Itatiaia.** Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Unicamp, Campinas, 1993.

SETE MONTANHAS. **Projeto Sete Montanhas.** Disponível em: <<https://www.facebook.com/setemontanhasceudovale?fref=ts>>. Acesso em: 28 julho 2014.

TAPIA, M.E. **Diagnóstico de los ecosistemas de montañas en el Perú.** s/l, FAO; Minam, 2013.

TEIXEIRA, E. C. **O papel das políticas públicas no desenvolvimento local e na transformação da realidade.** Disponível em: <http://dhnet.org.br/dados/cursos/aatr2/a_pdf/03_aatr_pp_papel.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2015.

TORRES, J.; FRÍAS, C.; TORRE, C. **Adaptación al cambio climático en zonas de montaña.** Lima, 2014.

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina. Grupo Transdisciplinar em Governança de Bens Comuns. **Projeto ecologia e gente de montanha.** Disponível em <<http://www.gthidro.ufsc.br/projetos/projetos-concluidos/projeto-ecologia-e-gente-de-montanha>>. Acesso em 20 dez. 2015.

UNEP – World Conservation Monitoring Centre (WCMC). **Mountain Watch.** Cambridge, 2012.

UNEP-WCMC – Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Pnuma) – World Conservation Monitoring Centre (WCMC). **Mountains and forests in mountains,** 2000.

VASCONCELOS, M.F. **O que são campos rupestres e campos de altitude nos topos de montanha do Leste do Brasil?** Revista Brasileira de Botânica 34(2): 241-246, 2011.

VELOSO, H. P. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal /** Henrique Pimenta Veloso, Antônio Lourenço Rosa Rangel Filho, Jorge Carlos Alves Lima. Rio de Janeiro. IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 1991.

VIDAL, J.P. **Geografía del Perú: las ocho regiones naturales, la regionalización transversal, la microregionalización.** Universidad de Indiana, 1987. Disponível em <<https://terrabrasilis.revues.org/952?lang=fr>>. Acesso em 19 dez. 2015.

VILLENEUVE, A.; CASTELEIN, A.; MEKOUAR, M.A. **Mountains and the law: emerging trends.** Roma: FAO, 2002.

WFMA - Associação das Montanhas Famosas do Mundo, 2012. **Associação das Montanhas Famosas do Mundo em Ibiapaba.** Disponível em <<http://www.s.wfmainbrazil.com/index.php/wfma-na-midia/62-associacao-das-montanhas-famosas-do-mundo-em-ibiapaba#axzz4IIXkFc3D>>. Acesso em 20 dez. 2015.

ZIMMER, C. **Ecosistemas prosperam no teto da Amazônia.** Disponível em:
<<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/newyorktimes/46677-ecossistemas-prosperam-no-teto-da-amazonia.shtml>>. Acesso em 20 dez. 2015.

**9 APÊNDICE: MINUTA DE PROJETO DE LEI DA POLÍTICA NACIONAL PARA A
CONSERVAÇÃO E O USO SUSTENTÁVEL DOS ECOSISTEMAS DE MONTANHA
–PNCMONTANHAS.**

PROJETO DE LEI Nº. _____

Institui a Política Nacional para a Conservação e o Uso Sustentável dos Ecossistemas de Montanha (PNCMontanhas) e dá outras providências.

O Congresso Nacional decreta:

Título I

Dos objetivos, princípios, definições e diretrizes

Art. 1º - Esta Lei institui a Política Nacional para a Conservação e o Uso Sustentável dos Ecossistemas de Montanha (PNCMontanhas) e estabelece seus objetivos, princípios, diretrizes e instrumentos.

Art. 2º - Para os efeitos desta Lei, consideram-se Ecossistemas de Montanha:

I – tepuis (bioma Amazônia);

II – campos rupestres (bioma Cerrado e Caatinga);

III – campos de altitude (biomas Mata Atlântica e Amazônia);

IV – brejos de altitude (bioma Caatinga);

V – floresta de neblina (vários biomas);

VI – floresta Montana (vários biomas);

VII – inselbergs (vários biomas); e

VII – outras áreas com altitude superior a 600 metros acima do nível do mar, cuja declividade, condições ambientais, solo, vegetação ou localização geográfica sejam características de ambientes montanhosos.

Art. 3º - Para os fins desta Lei, entende-se por:

I – gestão ecossistêmica: manejo integrado do solo, da água e dos recursos vivos, de forma a promover a conservação e o uso sustentável dos recursos e ecossistemas de maneira equitativa;

II – resiliência: capacidade de um sistema em absorver distúrbios e choques, de forma a manter suas funções e estruturas básicas;

III – conservação: manejo do uso humano dos biomas, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral;

IV – uso sustentável: utilização dos recursos naturais renováveis e dos ecossistemas de montanha, de acordo com a capacidade de regeneração do recurso ou ecossistema;

V – princípio do poluidor-pagador e do usuário-pagador: internalização dos custos ambientais no processo produtivo, devendo o poluidor arcar com o custo das ações de despoluição e, o usuário de recursos naturais, pagar pelo uso deles;

VI – princípio da precaução: diante da incerteza de impactos ambientais potencialmente graves ou irreversíveis de uma ação ou atividade, a decisão deve ser pela não realização da ação ou atividade, recaindo o ônus da prova sobre o proponente da ação ou atividade;

VII – gestão e responsabilidade compartilhadas: conjunto de atribuições e responsabilidades dos órgãos governamentais, do setor produtivo e dos cidadãos para a conservação dos biomas;

VIII – manejo ecossistêmico integrado: processo adaptativo que considera interativamente a avaliação do problema, as prioridades de políticas públicas e a formulação e implementação destas por meio de instrumentos e medidas adequadas, considerando as múltiplas perspectivas e partes interessadas envolvidas;

IX – planejamento espacial: processo de planejamento espacial abrangente, adaptativo, integrado, ecossistêmico, transparente, participativo e fundamentado no conhecimento científico de avaliar e distribuir atividades humanas espacial e temporalmente, de forma a identificar áreas mais adequadas para os vários tipos de atividades, reduzir impactos ambientais e conflitos entre os usos, promover usos compatíveis e preservar serviços ecossistêmicos, atingindo os objetivos ambientais, econômicos e sociais; e,

X – uso não extrativo: uso que não envolve consumo, coleta, dano ou destruição dos recursos naturais ou dos ecossistemas.

Art. 4º - São objetivos da PNCMontanhas:

I – garantir a conservação da biodiversidade dos ecossistemas de montanha e de espaços territoriais de montanha especialmente protegidos;

II – promover o uso equitativo, eficiente, compartilhado e sustentável dos recursos e ecossistemas de montanha visando ao desenvolvimento sustentável, o desenvolvimento científico e tecnológico e a manutenção e melhoria da qualidade e integridade desses ecossistemas;

III – monitorar, prevenir, mitigar e, excepcionalmente, compensar os impactos socioambientais negativos promovidos pelas atividades antrópicas realizadas nos ecossistemas de montanha; e,

IV – integrar as políticas públicas setoriais sob responsabilidade das diferentes esferas de governo, de forma a garantir os demais objetivos do PNCMontanhas.

Art. 5º - Constituem princípios da PNCMontanhas os estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente e os seguintes:

I – poluidor-pagador e usuário-pagador;

II – protetor-recebedor e provedor-recebedor;

III – precaução;

IV – prevenção;

V – participação, transparência e controle social;

VI – gestão e responsabilidade compartilhadas entre poder público e sociedade;

VII – manejo ecossistêmico integrado;

VIII – proteção dos ecossistemas de montanha e valores culturais associados como bens de interesse público;

IX – regulação e incentivo às atividades que promovam o uso eficiente e sustentável dos ambientes e recursos das montanhas e que contribuam para o cumprimento de metas mensuráveis de qualidade ambiental dos ecossistemas de montanha e de uso sustentável de seus recursos, em especial o incentivo aos usos não extrativos dos recursos, como o ecoturismo e o montanhismo;

X – respeito ao direito dos proprietários, em especial das comunidades tradicionais, de acesso aos recursos e ecossistemas de montanha e aos benefícios decorrentes de seu uso e conservação;

XI – acesso livre de qualquer indivíduo, grupos de cidadãos ou instituição legalmente formalizada às informações referentes à gestão e ao monitoramento dos recursos dos ecossistemas de montanha, com disponibilização de dados na rede mundial de computadores;

XII – geração, fortalecimento, promoção e difusão dos conhecimentos relativos à ecologia, à conservação, recuperação e uso sustentável dos recursos e ecossistemas de montanha;

XIII – incentivo ao conhecimento e promoção da conscientização da população em geral sobre a importância da conservação, recuperação e manejo dos recursos dos ecossistemas de montanha;

XIV – promoção do desenvolvimento integrado das bacias hidrográficas e de meios alternativos de subsistência; e,

XV – integração com iniciativas internacionais dirigidas aos ecossistemas de montanha.

Art. 6º - Constituem diretrizes para a formulação e execução de normas, planos, programas, projetos e ações referentes ao PNCMontanhas:

I – estabelecimento de um sistema representativo de áreas protegidas de montanha, integrado a uma rede de áreas de uso múltiplo, que permita a proteção ou uso controlado e sustentável de, no mínimo, 50% de todos os ecossistemas de montanha até o ano de 2020;

II – incentivos ao uso de tecnologias e metodologias com o menor impacto ambiental possível para a exploração e uso sustentável dos recursos vivos e não vivos das montanhas;

III – monitoramento, controle e prevenção de processos erosivos e descargas de substâncias e resíduos poluentes decorrentes de usos da terra com impactos sobre os ecossistemas de montanhas;

IV – reconhecimento e promoção dos valores socioculturais e econômicos dos usos não extrativos e indiretos;

V – harmonização entre as potencialidades ecossistêmicas e ambientais e as necessidades sociais, culturais e econômicas locais, regionais e nacionais;

VI – reconhecimento e valorização dos direitos territoriais e dos conhecimentos das comunidades tradicionais de montanha, associados ao uso e conservação dos recursos naturais;

VII – preservação de ecossistemas raros ou frágeis e habitats e outras áreas ecologicamente vulneráveis;

VIII – monitoramento e controle de espécies exóticas invasoras;

IX – reconhecimento do papel socioeconômico relevante das áreas protegidas e da paisagem de montanha para fim de atividades econômicas de uso indireto, tais como turismo, esporte, educação e pesquisa científica;

X – consideração dos cenários de mudanças climáticas no planejamento do uso e ocupação dos recursos e do território de montanha, visando à mitigação e à adaptação frente aos potenciais impactos aos ecossistemas e à biodiversidade nos ecossistemas de montanha; e,

XI – estabelecimento de programas de prevenção e planos de contingência frente a acidentes naturais, em articulação com estados e municípios.

Título II

Dos Instrumentos, das Competências e da Governança do PNCMontanhas

Art. 7º - Constituem instrumentos do PNCMontanhas:

I – metas de conservação, recuperação e uso sustentável de ecossistemas e recursos das montanhas;

II – planos de ação setoriais para as atividades econômicas de significativo impacto ambiental nos ecossistemas de montanha;

III – avaliação ambiental estratégica para planos setoriais com impacto sobre os ecossistemas de montanha;

IV – avaliação e estudo prévio de impacto ambiental e licenciamento ambiental, incluindo o licenciamento ambiental adaptativo;

V – Sistema de Áreas Protegidas de Montanha (SAPM);

VI – estatística, monitoramento e ordenamento mineral;

VII – instrumentos econômicos compatíveis com a sustentabilidade dos recursos, incluindo pagamento por serviços ambientais, compensação por redução de emissões de gases de efeito estufa, crédito financeiro com juros subsidiados e incentivos tributários especiais, certificação, controle de origem e boas práticas de produção, entre outros;

VIII – fundos públicos, incluindo o Fundo Nacional do Meio Ambiente, o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, os fundos de recursos hídricos, os fundos de ciência, tecnologia e inovação, entre outros;

IX – fundos privados, criados com incentivos do poder público, com a finalidade de promover ações convergentes com o PNCMontanhas.

Parágrafo Primeiro - As metas de conservação, recuperação e uso sustentável de ecossistemas e recursos das montanhas devem conter ações de monitoramento, avaliação e controle da qualidade ambiental dos ecossistemas e recursos de montanha e dos impactos sobre eles decorrentes das principais atividades econômicas, incluindo, no mínimo:

I – utilização de agrotóxicos e fertilizantes;

II – aquicultura;

V – erosão, por uso inadequado do solo;

VI – introdução de espécies invasoras;

VII – lançamento de esgotos urbanos e efluentes industriais;

VIII – poluição por resíduos sólidos.

Parágrafo Segundo - O monitoramento de que trata o § 1º e a fiscalização ambiental serão custeados por recursos orçamentários e os oriundos de compensação ambiental a ser cobrada dos empreendedores pela execução de atividades econômicas, empreendimentos e obras de infraestrutura potencialmente causadores de significativo impacto ambiental.

Parágrafo Terceiro - O valor da compensação ambiental de que trata o § 5º deve variar em função da natureza e do grau de impacto do empreendimento e será estabelecido, no ato do licenciamento ambiental, pelo órgão ambiental competente, de acordo com o regulamento desta Lei.

Parágrafo Quarto - O valor do investimento em monitoramento e fiscalização não poderá ser inferior a 1% do valor total do crédito público realizado para sua instalação e a 5% das isenções tributárias destinadas ao empreendimento nos seus dez primeiros anos de funcionamento.

Art. 8º - Compete ao Conama editar normas complementares ao PNCMontanhas e monitorar e avaliar sua implementação, preservadas as competências de cada órgão do poder público relativas às atividades de que trata esta Lei, definidas em legislação específica.

Art. 9º - O Conama estabelecerá normas, diretrizes e critérios para a proteção e uso sustentável dos Ecossistemas de Montanha, incluindo, no mínimo, os seguintes:

I – tepuis (bioma Amazônia);

II – campos rupestres (bioma Cerrado e Caatinga);

III – campos de altitude (biomas Mata Atlântica e Amazônia);

IV – brejos de altitude (bioma Caatinga);

V – floresta de neblina (vários biomas);

VI – floresta Montana (vários biomas);

VII – inselbergs (vários biomas);

VIII – zonas de amortecimento e corredores ecológicos de áreas protegidas de montanha; e

IX – áreas com altitude superior a 600 metros acima do nível do mar, que possuam declividade, clima, solo, vegetação, localização geográfica e outras condições ambientais características de ambientes montanhosos.

Art. 10º - Os órgãos competentes federais, estaduais e municipais, em suas esferas jurisdicionais, poderão estabelecer, por meio de ato devidamente fundamentado, a delimitação e as regras especiais de preservação ou conservação em:

I – áreas de rotas migratórias de espécies ameaçadas, vulneráveis ou que mereçam proteção especial em decorrência de normas nacionais ou internacionais vigentes, em particular a Convenção sobre Espécies Migratórias;

II – áreas de exclusão ou restrição de mineração; e,

III – áreas exclusivas para uso sustentável de populações tradicionais dependentes de recursos dos ecossistemas de montanha.

Art. 11º - O Conama deve criar câmara temática específica, com a participação plena e paritária de organizações da sociedade civil, do setor privado, da Academia e das esferas de governo estaduais e municipais, para promover a efetiva articulação entre os instrumentos da PNCMontanhas com outros planos públicos setoriais estratégicos que impactem diretamente os ecossistemas de montanha, em especial:

I – Zoneamentos Econômicos-Ecológicos estaduais

II – Política Nacional de Meio Ambiente;

III – planos de bacias hidrográficas;

IV – planos diretores municipais;

V – Programas de Regularização Ambiental (PRA), no âmbito da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012; e,

VI – outros planos setoriais ou territoriais que tenham impacto sobre os Ecossistemas de Montanha.

Título III

Da conservação e do uso sustentável dos recursos dos ecossistemas de montanhas

Art. 12º - Na implantação das normas, instrumentos e planos referentes ao ordenamento na utilização econômica dos recursos de montanha, o poder público deve seguir os seguintes princípios e diretrizes:

I – as permissões ou autorizações devem ser objeto de monitoramento, avaliação e controle permanentes;

II – os critérios de sustentabilidade devem ser considerados para a oferta de subsídios, crédito e outros incentivos econômicos públicos;

III – o licenciamento ambiental específico para a prática de quaisquer atividades que envolva alteração no uso do solo no interior de unidades de conservação de uso sustentável, pela autoridade gestora da unidade, é obrigatório.

Art. 13º - O Conama estabelecerá, por iniciativa própria ou por solicitação de outro órgão federal de meio ambiente, normas, critérios e diretrizes para a exploração, conservação e recuperação de espécies de relevante interesse biológico e econômico.

Art. 14º - Poderão ser criadas, pelo órgão ambiental federal, estadual ou municipal competentes, áreas restritas ou de exclusão à atividade mineral, sazonais ou permanentes, quando o interesse público pela conservação de espécies ou de recursos hídricos justificar, de forma fundamentada.

Título IV

Dos espaços de montanha especialmente protegidos

Art. 15º - Os órgãos competentes federais, estaduais e municipais, em suas esferas jurisdicionais, poderão estabelecer áreas protegidas de montanha a fim cumprir a meta estabelecida no item I do artigo 6º.

Parágrafo Único - As áreas protegidas de montanha poderão ser integradas por unidades de conservação novas ou pré-existentes à presente lei, desde que se enquadrem em ao menos uma das características definidas no artigo 9º.

Título V

Dos Instrumentos Econômicos

Art. 16º - Fica o Poder Executivo federal autorizado a instituir programa de apoio e incentivo econômico à conservação dos recursos e dos ecossistemas de montanha, bem como para a adoção de tecnologias e boas práticas que promovam a economia regional, com redução dos impactos ambientais, como forma de promoção do desenvolvimento ecologicamente sustentável, abrangendo as seguintes categorias e linhas de ação:

I – pagamento ou incentivo a serviços ambientais, como retribuição, monetária ou não, às atividades de conservação, recuperação ou melhoria dos ecossistemas e que gerem serviços ambientais, tais como, isolada ou cumulativamente:

- a) o sequestro, a conservação, a manutenção e o aumento do estoque e a diminuição do fluxo de carbono;
- b) a conservação e a recuperação da beleza cênica natural;
- c) a conservação, a recuperação e a valorização da biodiversidade;
- d) a conservação das águas e dos serviços hídricos;
- e) a regulação do clima;
- f) a valorização cultural e do conhecimento tradicional ecossistêmico;
- g) a conservação, a recuperação e a melhoria do solo;
- h) a manutenção e a recuperação de espaços especialmente protegidos como unidades de conservação, públicas e privadas, e áreas de preservação permanente;
- i) o desenvolvimento de programas, projetos e ações de ecoturismo, em particular os que gerem emprego e renda para as comunidades locais;

Parágrafo Primeiro - O programa relativo a serviços ambientais previsto no inciso I do caput deste artigo deverá integrar os sistemas em âmbito nacional e estadual, objetivando a criação de um mercado de serviços ambientais.

Parágrafo Segundo - Os pequenos empreendedores e as populações localizados nas zonas de amortecimento de unidades de conservação de proteção integral são elegíveis para receber apoio técnico-financeiro da compensação prevista no art. 36 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, com a finalidade de recuperação e manutenção de áreas prioritárias para a gestão da unidade.

Título VI

Disposições Finais e Transitórias

Art. 17º - A Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, passa a vigorar acrescida do seguinte art. 50-B:

“Art. 50-B. Destruir ou danificar vegetação nativa de ecossistemas de montanha, ainda que em regeneração, em especial aquelas caracterizadas como tepuis, campos rupestres, campos de altitude, brejos de altitude, floresta de neblina, floresta Montana, inselbergs, áreas protegidas de montanha, suas zonas de amortecimento e respectivos corredores ecológicos.

Pena - detenção, de um a quatro anos, e multa.” (NR)

Parágrafo Único - Os instrumentos legais que instituem e regram o orçamento público (federal e estaduais), em especial o Plano Plurianual (PPA), a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA), devem considerar motivadamente as diretrizes, ações e metas estabelecidas nos instrumentos previstos no art. 7º desta Lei, em especial as metas de proteção, uso e conservação dos ecossistemas de montanha.

Art. 18º - Os Estados e Municípios poderão instituir, mediante lei, os respectivos Planos para a Conservação e o Uso Sustentável dos Ecossistemas de Montanha, observadas as normas e diretrizes do Plano Nacional e o disposto nesta Lei, e designar os órgãos competentes para a execução desses Planos.

Parágrafo Único - Normas e diretrizes sobre o uso do solo e utilização de recursos naturais, bem como limitações à utilização de imóveis, poderão ser estabelecidas nos Planos de Estaduais e Municipais, prevalecendo sempre as disposições de natureza mais restritiva.

Art. 19º - Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação.

Art. 20º - Ficam revogadas as disposições em contrário.

10 ANEXO: PROPOSTA DE PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO E PESQUISA EM ECOSISTEMAS DE MONTANHA⁷



Centro Nacional de Conservação da Flora - CNCFlora Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro – JBRJ Ministério do Meio Ambiente - MMA

Considerando a Deliberação CONABIO nº 57, que dispõe sobre a criação da Câmara Técnica Temporária sobre Ecossistemas de Montanha e sua responsabilidade de elaborar a proposta de um programa nacional sobre o tema a ser apresentada a Comissão Nacional de Biodiversidade – CONABIO, a coordenação desta Câmara Técnica Temporária foi atribuída ao Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro - JBRJ, através do Centro Nacional de Conservação da Flora – CNCFlora. A redação da proposta teve como base as discussões conduzidas por representantes da Câmara Técnica e profissionais relacionados ao tema, ao longo de encontro técnico, sob a forma de *workshop*, organizado pelo CNCFlora. O objetivo do encontro foi definir as principais diretrizes da proposta e buscar consenso em relação aos principais objetivos e ações previstas para o Programa Nacional de Pesquisas e Conservação em Ecossistemas de Montanhas. Em anexo encontra-se a proposta elaborada como resultado das discussões conduzidas durante o encontro a ser encaminhada para a CONABIO atendendo a demanda explicitada pela Deliberação CONABIO nº 57.

⁷ Conforme formatação original do documento.

Workshop para a elaboração da proposta de um Programa Nacional para a Pesquisa e Conservação em Ecossistemas de Montanhas

O encontro técnico organizado pelo Centro Nacional de Conservação da Flora – CNCFlora, na Escola Nacional de Botânica Tropical, sob a forma de workshop, reuniu especialistas, tomadores de decisão, instituições e organizações envolvidas com o tema. Além dos integrantes da Câmara Técnica Temporária sobre Ecossistemas de Montanhas, nominados através da Deliberação CONABIO nº 57, os participantes do workshop foram selecionados visando a representatividade de áreas montanhosas de todos os biomas do país.

A coordenação do CNCFlora elaborou um documento preliminar com uma proposta inicial do Programa Nacional de Pesquisa e Conservação em Ecossistemas de Montanhas baseado em documentos nacionais e internacionais, como “*Work Program on Mountain Biodiversity*” da CBD (Decisão VII/27) e o Cap.13 da Agenda 21. A proposta preliminar serviu como documento balizador, direcionando as discussões e servindo como ponto de partida para elaboração do documento em anexo.

De acordo com as diretrizes estabelecidas, na proposta preliminar do programa, pela coordenação geral do CNCFlora foram estabelecidos três temas de trabalho, (1) Pesquisa, Documentação, Informação e Monitoramento, (2) Conservação e Uso Sustentável e (3) Fortalecimento e Articulação Institucional, Educação e Capacitação.

Os participantes foram divididos em três grupos, um para cada tema de trabalho, de acordo com sua área de atuação. Os grupos revisaram os objetivos inicialmente propostos, discutiram ações-chave para os objetivos e os meios de implementação de cada ação (atores envolvidos e prazos). Todos os trabalhos realizados durante o encontro técnico foram mediados pela equipe de profissionais da empresa EcoSocial. Os relatórios produzidos encontram-se em anexo, assim como a lista de participantes e o material entregue para os presentes, durante o evento, a fim de subsidiar as discussões promovidas.

Na plenária final do encontro técnico cada grupo apresentou seus resultados e teve a oportunidade de fazer considerações sobre as conclusões alcançadas pelos demais grupos de trabalho. Após o workshop, os grupos, através de seus coordenadores, continuaram os trabalhos para consolidar os meios de implementação das ações propostas. Todo o material foi então enviado para a coordenação do CNCFlora, que reuniu o material produzido durante o processo, sem realizar quaisquer alterações em seu conteúdo.

Anexo I: Programa Nacional de Conservação e Pesquisa em

Ecossistemas de Montanha

A. Introdução

Áreas montanhosas cobrem quase um quarto da superfície terrestre e abrigam cerca de 12% dos habitantes da Terra. Além disso, montanhas fornecem recursos naturais vitais para as populações de áreas baixas adjacentes. Ao mesmo tempo em que montanhas configuram um ambiente único e, portanto demandam atenção específica, incorporam aspectos de diversos programas temáticos relacionados à Convenção da Diversidade Biológica – CDB. Por exemplo, programas de florestas, bacias hidrográficas, ou de agricultura. O presente programa de trabalho está estruturado em objetivos e ações específicas voltados para a pesquisa, uso e conservação da diversidade biológica associada a ecossistemas de montanhas apesar dos demais programas temáticos da CDB serem aplicáveis a estes ambientes. Portanto, como resultado, os objetivos e ações previstos em outros programas de trabalho temáticos existentes devem ser aplicados e implantados, quando adequado.

A diversidade biológica associada a ecossistemas de montanha é de alta importância para a manutenção de diversas funções ecológicas. A integridade dos solos e a manutenção dos serviços ambientais é o foco central dos principais programas desenvolvidos por instituições dedicadas ao tema. Montanhas são consideradas torres naturais de água, devido à presença de nascentes e cabeceiras de rios, imprescindíveis para garantir o fornecimento de água nas áreas urbanas com densos aglomerados populacionais. A vegetação natural ajuda a estabilizar as bacias hidrográficas, prevenindo a ocorrência de inundações, e mantendo um fluxo constante de água e permitindo a passagem da água da chuva para aquíferos localizados no subsolo. A diversidade biológica associada a ecossistemas de montanha contribui para o bem estar da humanidade além das áreas adjacentes e é imprescindível para o manejo integrado de bacias hidrográficas.

A retenção do solo e a estabilidade das encostas estão intimamente relacionadas à extensão da vegetação acima e abaixo do solo, ambos essenciais para a resiliência de ecossistemas após distúrbios. A alta diversidade funcional de plantas em ecossistemas de montanha também contribui para resistência destes

ambientes, funcionando como barreiras para eventos de grande energia, minimizando assim grandes distúrbios como desmoronamentos ou movimentos de massa do solo. Podem também minimizar impactos nas áreas baixas adjacentes.

Apesar de até a presente data ter sido impossível estabelecer uma definição completa sobre montanhas, com aplicação e aceitação universal, diversas características são únicas a ecossistemas de montanha e, portanto, demandam atenção especial. O presente programa de trabalho busca atender a Deliberação CONABIO nº 57, de 28 de outubro de 2008, e adota a definição utilizada pelo *Ad Hoc Technical Expert Group on Mountain Biodiversity* – AHTEG- MB/CBD, realizada em Roma, em julho de 2003, que define montanhas como:

“Montanhas são caracterizadas por distintos valores abióticos, bióticos, sociais, culturais, econômicos e espirituais. Estruturalmente montanhas tendem a ter uma combinação das seguintes características: elevação, declividade, climas diversos, composição relativamente alta de espécies nativas e endêmicas e alto grau de fragilidade e isolamento. Funcionalmente, são consideradas “torres de água” do mundo e servem de refúgio para muitas populações. Regiões de montanha têm fundamental importância nas comunidades das terras baixas, que dependem de alimentos, serviços, tais como água, energia, recreação e valor espiritual.”.

No Brasil, não existe também uma definição específica relativa ao conceito de “montanha”, uma vez que a complexidade e diferenças biogeográficas dos sistemas de serras e montanhas são grandes para um país com tamanha diversidade de ecossistemas e paisagens.

Ainda de acordo com a Deliberação CONABIO nº 57, o presente programa de trabalho deve priorizar os seguintes ecossistemas de montanha, seguindo as definições conceituais adotadas pelo estudo *Mountain biodiversity in Brazil*, publicado na Revista Brasileira de Botânica, V. 30, n.4, p.587-597, out. - dez.

2007:

- a. tepuis (bioma Amazônia)
- b. campos rupestres (bioma Cerrado e Caatinga)
- c. campos de altitude (biomas Mata Atlântica e Amazônia)
- d. brejos de altitude (bioma Caatinga)
- e. floresta de neblina (vários biomas)

- f. floresta Montana (vários biomas); e
- g. *inselbergs* (vários biomas)

O presente programa de trabalho considera também, o texto da Resolução CONABIO nº 4/2007, que dispõe sobre os ecossistemas mais vulneráveis às mudanças climáticas, ações e medidas para sua proteção, além de informação e contribuições de fóruns internacionais, particularmente, o capítulo 13 da Agenda 21, que trata de desenvolvimento sustentável em montanhas, e o *World Summit* que também trata de ecossistemas de montanha. O parágrafo 42 do plano de implementação do *World Summit* afirma que:

“Ecossistemas de montanha suportam a existência de comunidades tradicionais e comportam recursos hidrográficos significativos, diversidade biológica e flora e fauna únicos. Muitos são particularmente frágeis e vulneráveis aos efeitos adversos de mudanças climáticas e demandam, portanto proteção específica”.

Para fins de determinação dos meios de implantação das ações descritas no presente programa de trabalho, no que tange a identificação de áreas prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira, foi utilizada a atualização coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente, através da Portaria MMA nº 09, de 23 de janeiro de 2007.

B. Objetivo geral e escopo do programa

Além de atender a demanda da Comissão Nacional de Biodiversidade - CONABIO, explicitada através da Deliberação CONABIO nº 57, o objetivo geral do programa de trabalho é a redução significativa da perda de diversidade biológica associada a ecossistemas de montanha até 2020 em nível nacional e regional, através da implantação dos três objetivos principais da Convenção de Diversidade Biológica – CDB: conservação da diversidade biológica, uso sustentável de seus componentes e repartição dos benefícios oriundos da utilização de recursos genéticos.

A elaboração do Programa de Pesquisa e Conservação em Ecossistemas de Montanhas visa contribuir significativamente para a ampliação do conhecimento científico e a conservação destes ecossistemas e áreas adjacentes e, portanto, contribuir para o alcance das metas estabelecidas pela *Global Strategy for Plant*

Conservation - GSPC, como compromisso enquanto país signatário da CDB.

Esta proposta de programa teve como base o “*Work Program on Mountain Biodiversity*” da CBD (Decisão VII/27) e o Cap.13 da Agenda 21. Além disso, diversos acordos internacionais, instituições, programas e iniciativas foram considerados, tais como:

- United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD);
- United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC); •

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO);

- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO);
- International Centre for Integrated Mountain Development (ICIMOD);
- International Centre for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA); International Partnership for Sustainable Development in Mountain Regions;
- International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change (IHDP);
- Centre for Mountain Studies;
- Consorcio para el Desarrollo de la Ecoregion Andina (CONDESAN); •

Mountain Research Initiative (MRI);

- Global Mountain Biodiversity Assessment (GMBA) of DIVERSITAS; •

International Union of Forest Research Organizations (IUFRO);

- Alpine Convention;
- Carpathian Framework Convention; e
- United Nations Environment Programme - World Conservation Monitoring Centre (UNEP-WCMC).

A proposta de programa tem como foco abordar características e problemas

específicos à diversidade biológica associada a ecossistemas de montanha. Estes incluem:

- a) A particular alta concentração de *hotspots* de diversidade biológica em regiões montanhosas, incluindo alta diversidade de ecossistemas, alta riqueza de espécies, alto número de espécies endêmicas e ameaçadas, e alta diversidade genética de cultivares e suas variedades selvagens;
- b) Diversidade cultural e o papel chave de comunidades indígenas e/ou locais na conservação e manejo da diversidade biológica associada a ecossistemas de montanha;
- c) A fragilidade de ecossistemas de montanha e espécies ocorrentes e sua vulnerabilidade a distúrbios antrópicos e/ou naturais, em particular decorrentes da ocupação humana, mudanças de uso do solo e de mudanças climáticas (como ressecamento e aumento de áreas desertificadas);
- d) A interação áreas altas/ áreas baixas que caracterizam ecossistemas de montanha, com especial ênfase a relevância de ecossistemas ocorrentes em áreas altas para o manejo de recursos de alimento, água e solo;

O programa de trabalho visa evitar a duplicação de esforços já existentes e previstos em outros programas temáticos ou iniciativas globais, nacionais ou regionais decorrentes ou não da Convenção de Diversidade Biológica – CDB. Desta forma, os atores envolvidos na elaboração deste programa de trabalho são encorajados a aplicar as ações e/ou atividades previstas por outros programas temáticos objetivando implementar o conhecimento científico, a conservação e o uso sustentável da diversidade biológica associada à ecossistemas de montanha.

O programa de trabalho objetiva também estabelecer as bases para que os estados da federação e municípios possam desenvolver seus programas de implantação regionais por meio de metas, objetivos e ações, com atores específicos, prazos, produtos e indicadores. Os órgãos responsáveis devem apontar, adaptar e/ou acrescentar especificidades regionais a estrutura geral deste plano de trabalho respeitando o contexto local. A implantação deste programa de trabalho deve levar em consideração a abordagem de ecossistemas da Convenção de Diversidade Biológica – CDB e os diferentes biomas brasileiros. No estabelecimento de

programas regionais deve-se atentar para custos sócio-econômicos, culturais e ambientais, adotando tecnologias, fontes de financiamento e cooperação técnica apropriada, e garantir através de ações apropriadas os meios para solucionar desafios e demandas específicas de cada região montanhosa.

C. Temas do programa e objetivos específicos

Tema 1: Pesquisa, Documentação/Informação e monitoramento

Objetivo 1.1: Identificar as áreas de ecossistemas de montanha no Brasil

Ação 1.1.1: Elaborar mapa de ecossistemas de montanha no Brasil (mapa 1).

- Prazo: 6 meses.
- Atores: CNCFlora/JBRJ, MMA, MCT, IBGE, Ministério da Defesa etc.
- Recomendação:

Ação 1.1.2: Consulta ampla para validar o mapa 1 e sugestões de áreas prioritárias.

- Prazo: 3 meses.
- Atores: CNCFlora/JBRJ, MMA, MCT, IBGE, Ministério da Defesa etc.
- Recomendação

Objetivo 1.2: Identificar as áreas prioritárias para estudo de ecossistemas de montanha no Brasil

Ação 1.2.1: Elaborar mapa de áreas prioritárias para estudo (mapa 2).

Prazo: 3 meses para elaboração do mapa.

- Atores: Instituições de pesquisa e sociedade civil organizada, com coordenação do MMA.
- Recomendação: Realizar seminário para classificar as áreas prioritárias para estudo.

Objetivo 1.3: Identificar as áreas prioritárias para conservação de ecossistemas de montanha no Brasil

Ação 1.3.1: Elaborar mapas periódicos com proposta de áreas prioritárias para conservação [...].

- Prazo: ação contínua.
- Atores: instituições de pesquisa e sociedade civil organizada, com coordenação do MMA.
- Recomendação:

Objetivo 1.4: Promover estudos científicos em áreas prioritárias apontadas no mapa 2

Ação 1.4.1: Desenvolver protocolos metodológicos mínimos para estudos de curta e longa duração para avaliação e monitoramento da diversidade biológica associada a ecossistemas de montanha.

- Prazo: 6 a 12 meses.
- Atores: Instituições de pesquisa e sociedades científicas, com coordenação do MMA e MCT.
- Recomendação: necessidade de coleta de dados georeferenciados; implementação precedida por consulta prévia e seminário.

Ação 1.4.2: Realizar inventários biológicos, físicos e sócio-econômicos em áreas prioritárias para estudo.

- Prazo: ação contínua.
- Atores: instituições de pesquisa
- Recomendação: Criar/Estabelecer linhas de fomento induzidas.

Ação 1.4.3: Promover análises de processos ecológicos e evolutivos que envolvam modificações na distribuição de espécies e na biodiversidade dos ecossistemas de montanha.

- Prazo: ação contínua.
- Atores: instituições de pesquisa
- Recomendação: Criar/Estabelecer linhas de fomento induzidas.

Ação 1.4.4: Promover estudos de longa duração para monitoramento das mudanças climáticas e efeitos das ações antrópica em ecossistemas de montanhas.

- Prazo: ação contínua.
- Atores: Instituições de pesquisa.
- Recomendação: Linha de fomento induzida.

Objetivo 1.5: Promover a integração e disponibilidade de conhecimento científico sobre ecossistemas de montanha

Ação 1.5.1: Melhorar a infra-estrutura de gestão de dados e informação (o objetivo 1.4 virou uma ação do 1.3).

Ação 1.5.2: Organizar bases de dados de acesso livre.

- Prazo: ação contínua.
- Atores: JBRJ, CRIA, MMA, MCT.

- Recomendação: promover a capacitação de recursos humanos em informática aplicada à biodiversidade.

Tema 2: Conservação e Uso.

Objetivo 2.1: Proteger e recuperar a diversidade biológica e as funções ecológicas associadas a ecossistemas de montanhas através da implementação de ações de conservação

Ação 2.1.1: Criar política de incentivo para atividades de ocupação de baixo impacto.

- Prazo: 5 anos.
- Atores: Órgãos municipais e estaduais de meio ambiente, ICMBio, MMA, Ministério das cidades.
- Recomendações: Considerar regionalidades.

Ação 2.1.2: Cadastrar propriedades rurais com atividades econômicas em áreas de montanhas

- Prazo: 2 anos.
- Atores: EMATER, IBGE, INCRA, prefeituras, MMA.
- Recomendações: Classificar a atividade de acordo com a sua natureza e impacto no meio ambiente.

Ação 2.1.3: Avaliar e propor mecanismos específicos para conservação em propriedades rurais.

- Prazo: 3 anos.
- Atores: EMBRAPA, EMATER, SENAR, MTUR, universidades e institutos de pesquisa órgãos municipais e estaduais de meio de ambiente e agropecuária, terceiro setor.

- Recomendações: Considerar regionalidades e associar tais mecanismos a trabalhos de conscientização local.

Ação 2.1.4: Identificar áreas críticas para recuperação, priorizando unidades de conservação e seu entorno.

- Prazo: 3 anos.
- Atores: INPE, IBAMA (CGZAM), ICMBio, institutos de pesquisa e universidades, Órgãos municipais e estaduais de meio de ambiente.
- Recomendações: Alinhar com a metodologia adotada pelo MMA

Ação 2.1.5: Estimular a criação de viveiros com germoplasma local.

- Prazo: 5 anos.
- Atores: Órgãos municipais e estaduais de meio de ambiente, MMA, ICMBio, institutos de pesquisa e universidades, terceiro setor.
- Recomendações: Viabilizar mecanismos legais para a coleta de sementes em unidades de conservação.

Ação 2.1.6: Fomentar e subsidiar ações de recuperação ambiental.

- Prazo: 5 anos.
- Atores: Órgãos municipais e estaduais de meio de ambiente, MMA, ICMBio, institutos de pesquisa e universidades, terceiro setor.
- Recomendações: Garantir a continuidade da ação.

Ação 2.1.7: Estimular o estabelecimento de coleções ex-situ

- Prazo: 7 anos.
- Atores: Órgãos municipais e estaduais de meio de ambiente, EMBRAPA, MCT, MMA, ICMBio, institutos de pesquisa e universidades, terceiro setor.
- Recomendações: Articular a captação de recursos financeiros externos (mercado internacional) e repartição através de editais.

Objetivo 2.2: Promover, incentivar e fomentar ações de uso sustentável em ecossistemas de montanhas

Ação 2.2.1: Promover a vivência nas montanhas com valorização de roteiros e práticas genuinamente de montanhas (trilhas, travessias, abrigos coletivos) com adoção de técnicas de mínimo impacto.

- Prazo: 3 anos.
- Atores: MTUR, MMA, ICMBio, órgãos estaduais e municipais de meio ambiente, turismo e cultura, terceiro setor.
- Recomendações: Treinamento e capacitação de comunidades locais.

Ação 2.2.2: Promover o aumento da sustentabilidade das propriedades rurais em áreas de montanha através de:

- assistência técnica
- atividades agro-florestais
- incentivo de corredores agro-florestais
- agricultura orgânica
- práticas de conservação do solo
- estímulo a produção diversificada em propriedades rurais
- domesticação de espécies nativas para produção comercial

- Prazo: 7 anos
- Atores: MDA EMATER, EMBRAPA, SENAR, MDA (programas de segurança alimentar, agricultura familiar), órgãos municipais e estaduais de meio de ambiente, institutos de pesquisa, universidades, terceiro setor.
- Recomendações: Incentivar a implantação de corredores ecológicos.

Ação 2.2.3: Investigar e propor práticas de manejo de pastagens de mínimo impacto para diferentes ecossistemas de montanhas.

- Prazo: 5 anos.
- Atores: Órgãos municipais e estaduais de meio de ambiente, IBAMA, ICMBio, EMBRAPA, EMATER, institutos de pesquisa, universidades, terceiro setor.
- Recomendações: Buscar exemplos de países com práticas que apresentaram resultados positivos.

Ação 2.2.4: Estimular a criação de normas específicas de certificação para produtos sustentáveis provenientes de áreas de montanha.

- Prazo: 4 anos.
- Atores: Ministério da Agricultura, EMATER, Prefeituras, SEBRAE.
- Recomendações: Incentivar a prática de agricultura familiar.

Ação 2.2.5: Promover o manejo integrado da biota conciliado ao manejo das bacias hidrográficas, paisagens, zonas urbanas e atividades humanas em ecossistemas de montanhas.

- Prazo: 6 anos.

- Atores: Órgãos municipais e estaduais de meio de ambiente, ICMBio, MMA, institutos de pesquisa, universidades, terceiro setor.
- Recomendações: Alinhar plano diretor, plano nacional de recursos hídricos, plano de manejo de UCs, mapas de uso do solo, mapas de áreas prioritárias.

Objetivo 2.3: Analisar e ampliar a efetividade e a representatividade da rede de áreas protegidas em ecossistemas de montanha

Ação 2.3.1: Realizar análise espacial de áreas prioritárias (áreas de montanha que necessitam ser protegidas)

- Prazo: 2 anos.
- Atores: MMA, IBAMA (CGZAM), ICMBio, institutos de pesquisa, universidades, Recomendações: Alinhar com a metodologia adotada pelo MMA.
- Recomendação: utilizar metodologia adotada pelo MMA para a redação da Portaria nº 09, de 23 de janeiro de 2007.

Ação 2.3.2: Implantar sistema de avaliação da efetividade de UCs.

- Prazo: 3 anos.
- Atores: Órgãos municipais e estaduais de meio ambiente, ICMBio, MMA.
- Recomendações: Adoção da mesma metodologia entre as UCs.

Ação 2.3.3: Criar UCs

- Prazo: 8 anos.

- Atores: Órgãos municipais e estaduais de meio ambiente, ICMBio, MMA.
- Recomendações: Estabelecer UCs contiguas a outras já existentes.

Ação 2.3.4: Estabelecer critérios para priorizar áreas para regularização fundiária considerando redução de conflitos e proteção da biodiversidade.

- Prazo: 2 anos.
- Atores: ICMBio, MMA, INCRA, institutos de pesquisa e universidades.
- Recomendações: Realizar consultas públicas.

Ação 2.3.5: Estabelecer diretrizes para que as reservas legais abranjam maior diversidade de habitats de montanha

- Prazo: 3 anos.
- Atores: IBAMA, órgãos estaduais de meio ambiente, MMA, institutos de pesquisa e universidades.
- Recomendações:

Objetivo 2.4: Promover mecanismos de avaliação e mitigação de impactos humanos e distúrbios naturais nos ecossistemas de montanha

Ação 2.4.1: Investigar fisionomias originais e analisar a história ambiental

- Prazo: 5 anos.
- Atores: Institutos de pesquisa, universidades, terceiro setor, ICMBio, MMA, órgãos municipais e estaduais de meio ambiente.
- Recomendações:

Ação 2.4.2: Implantar um programa de prevenção e combate a incêndios em áreas de montanhas.

- Prazo: 3 anos.
- Atores: Órgãos municipais e estaduais de meio de ambiente, Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, ICMBio, MMA, terceiro setor.
- Recomendações:

Ação 2.4.3: Estudar e adequar técnicas de manejo do fogo em ecossistemas de montanhas, considerando as características regionais.

- Prazo: 3 anos.
- Atores: ICMBio, IBAMA (prevfogo), MMA, Institutos de pesquisa, universidades, terceiro setor.
- Recomendações: Considerar recomendação anterior e consultar técnicas e modelos bem sucedidos aplicados em outros locais.

Ação 2.4.4: Adequar normas de licenciamento de empreendimento em ecossistemas de montanhas, incluindo parcelamento do solo.

- Prazo: 2 anos.
- Atores: Órgãos municipais e estaduais de meio ambiente, IBAMA, MDA, INCRA.
- Recomendações:

Objetivo 2.5: Respeitar, preservar e manter o conhecimento, práticas e inovações que contribuam para a conservação da bio e sociodiversidade em regiões montanhosas

Ação 2.5.1: Inventariar e disponibilizar informações sobre uso sustentável em

montanhas.

- Prazo: 3 anos.
- Atores: Institutos de pesquisa, universidades, MinC (Cultura), MDA (programas de segurança alimentar, agricultura familiar), MTUR, ICMBio, MMA, terceiro setor.
- Recomendações: Classificar a atividade e considerar regionalidades.

Ação 2.5.2: Identificar vocações locais para atividades sustentáveis.

- Prazo: 2 anos.
- Atores: SEBRAE, EMATER, MTUR, MDA, prefeituras, institutos de pesquisa, universidades, terceiro setor.
- Recomendações: Considerar regionalidades e promover capacitação local.

Ação 2.5.3: Estabelecer parcerias para a construção de estratégias de manejo e recuperação.

- Prazo: 3 anos.
- Atores: Órgãos municipais e estaduais de meio de ambiente, ICMBio, MMA, institutos de pesquisa, universidades, terceiro setor, setor privado.
- Recomendações: Articular com ONGs internacionais, regionais e locais e convocar a iniciativa privada.

Tema 3: Fortalecimento Institucional, Capacitação e Educação

Objetivo 3.1: Propor a capacitação de atores envolvidos na pesquisa, conservação e uso sustentável dos ecossistemas de montanhas

Ação 3.1.1: Criar programas de fomento para capacitação e fortalecimento institucional.

- Prazo: 6 meses
- Atores: MMA, MCT, CNPQ, CAPES, FAPERJ, FAPESP (Fomento), CNCFlora/JBRJ e outras Instituições / Universidades que atuarão regionalmente.
- Recomendação: Definir as Instituições e Universidades responsáveis regionalmente pelo desenvolvimento do Plano e suas ações.

Ação 3.1.2: Estimular e apoiar eventos científicos, culturais e artísticos que valorizem os ecossistemas de montanhas.

- Prazo: ação contínua
- Atores: MMA, MCT, MinC, CNC Flora/JBRJ e outras Instituições/Universidades responsáveis.
- Recomendação: Ação prioritária fornecendo principalmente financiamento destas atividades.

Ação 3.1.3: Dotar áreas prioritárias de infra-estrutura para atividades administrativas e educacionais.

- Prazo: 12 meses
- Atores: MMA, MCT, universidades, governos estaduais e municipais.
- Recomendação: Envolvimento de prefeituras e universidades, para aproveitamento de estruturas já montadas.

Ação 3.1.4: Estabelecer atividades de educação ambiental e uso sustentável específicas para ecossistemas de montanhas.

- Prazo: 12 meses
- Atores: MEC, MMA, ICMBio, entidades do SISNAMA, CNC Flora/JBRJ e outras Instituições, Universidades, e/ou Organizações responsáveis.
- Recomendação: Ação prioritária.

Ação 3.1.5: Fomentar a produção de material de divulgação da diversidade biológica, cultural e do uso sustentável de ecossistemas de montanhas.

- Prazo: ação contínua
- Atores: MinC, MMA, MCT, Universidades e entidades estaduais de fomento à pesquisa (FAPERJ, FAPESP etc.).
- Recomendação: Ação prioritária.

Ação 3.1.6: Criar bases de dados multidisciplinares relacionadas a conservação nas montanhas.

- Prazo: 12 meses
- Atores: CNCFlora/JBRJ e outras Instituições, Universidades, e/ou Organizações responsáveis
- Recomendação:

Ação 3.1.7: Promover a tecnologia e difusão de boas práticas de uso do solo e dos recursos naturais em ambientes de montanha.

- Prazo: 12 meses
- Atores: MMA, IBAMA, ICMBio, Entidades Governamentais Estaduais e Municipais, Organizações Não Governamentais, EMBRAPA, MAPA
- Recomendação: Ação prioritária.

Ação 3.1.8: Dotar as UCs e áreas do entorno de equipamentos e pessoal para a prevenção e combate aos incêndios.

- Prazo: ação contínua
- Atores: MMA, ICMBio e outras entidades do SISNAMA
- Recomendação: Realização de estudo para mapear o potencial para incêndios das UCs e das áreas com ecossistemas de montanha e buscar o registro histórico dos incêndios florestais nestas áreas a fim de identificar o regime do fogo e promover a prevenção de maneira eficaz.

Ação 3.1.9: Fortalecer a integração do Brasil em esforços internacionais voltados a ecossistemas de montanha.

- Prazo: ação contínua
- Atores: MMA, MCT, Ministério da Integração
- Recomendação:

Ação 3.1.10: Qualificação de recursos humanos em informática aplicadas a biodiversidade de montanhas.

- Prazo: 12 meses
- Atores: todas as Organizações e Instituições governamentais ou não, que participam da iniciativa.
- Recomendação:

Objetivo 3.2: Promover o fortalecimento institucional, através de investimentos em infra-estrutura

Ação 3.2.1: Estimular e apoiar eventos científicos, culturais e artísticos que valorizem os ecossistemas de montanhas.

- Prazo: ação contínua
- Atores: MMA, MCT, MinC, CNC-Flora/JBRJ e outras

Instituições/Universidades responsáveis. •

Recomendação:

Ação 3.2.2: Dotar áreas prioritárias de infra- estrutura para atividades administrativas e educacionais.

- Prazo: 12 meses
- Atores: MMA, MCT, Universidades, Estado e Município.
- Recomendação: Envolvimento de Prefeituras e Universidades de maneira a aproveitar estruturas já montadas.

Ação 3.2.3: Dotar as UCs e áreas do entorno de equipamentos para a prevenção e combate aos incêndios.

- Prazo: ação contínua
- Atores: MMA, ICMBio e outras entidades do SISNAMA
- Recomendação: Realização de estudo para mapear o potencial para incêndios das UC e das áreas com ecossistemas de montanha e buscar o registro histórico dos incêndios florestais nestas áreas a fim de identificar o regime do fogo e promover a prevenção de maneira eficaz.

Objetivo 3.3: Promover a pesquisa e a cooperação técnica/científica relacionada à diversidade biológica e social de ecossistemas de montanha

Ação 3.3.1: Estimular e apoiar eventos científicos, culturais e artísticos que valorizem os ecossistemas de montanhas.

- Prazo: ação contínua
- Atores: MMA, MCT, MinC, CNC-Flora/JBRJ e outras Instituições/Universidades responsáveis.

- Recomendação:

Ação 3.3.2: Mapear áreas prioritárias para conservação em ecossistemas

de montanhas incluindo dados socio-econômicos e outros (nos moldes das áreas prioritárias do MMA).

- Prazo: 6 meses
- Atores: MMA, MCT, CNC—Flora/JBRJ e outras Instituições/Universidades responsáveis.
- Recomendação: Ação prioritária com início imediato.

Ação 3.3.3: Fomentar a produção de material de divulgação da diversidade biológica, cultural e do uso sustentável de ecossistemas de montanhas.

- Prazo: ação contínua
- Atores: MinC, MMA, MCT, Universidades e entidades estaduais de fomento a pesquisa (como FAPERJ, FAPESP etc.).
- Recomendação:

Ação 3.3.4: Fomentar a inclusão do tema em materiais didáticos e meios de comunicação.

- Prazo: 12 meses (ação contínua)
- Atores: MinC, MMA, MCT, Universidades e entidades estaduais de fomento a pesquisa (como FAPERJ, FAPESP etc.), Programas de TV, jornal e rádio.
- Recomendação: Ação prioritária.

Ação 3.3.5: Criar bases de dados multidisciplinares e iniciativas relacionadas à conservação nas montanhas.

- Prazo: 12 meses
- Atores: CNC Flora/JBRJ e outras Instituições, Universidades, e/ou Organizações responsáveis.
- Recomendação:

Objetivo 3.4: Promover a educação pública e ambiental, a sensibilização e a participação social em relação à diversidade natural e cultural associada a ecossistemas de montanha

Ação 3.4.1: Estimular e apoiar eventos científicos, culturais e artísticos que valorizem os ecossistemas de montanhas.

- Prazo: ação contínua
- Atores: MMA, MCT, MinC, CNC-Flora/JBRJ e outras Instituições/Universidades responsáveis.
- Recomendação: Apoio específico para cursos de curta e média duração.

Ação 3.4.2: Dotar áreas prioritárias de infra-estrutura para desenvolvimento de atividades administrativas e educacionais.

- Prazo: 12 meses
- Atores: MMA, MCT, universidades, Estado e Município.
- Recomendação: envolvimento de prefeituras e universidades de maneira a aproveitar estruturas já montadas.

Ação 3.4.3: Estabelecer ações de educação ambiental específicas para ecossistemas de montanhas e seu uso sustentável.

- Prazo: 12 meses
- Atores: MEC, MMA, ICMBio, entidades do SISNAMA, CNC Flora/JBRJ e outras Instituições, Universidades, e/ou

Organizações responsáveis.

- Recomendação:

Ação 3.4.4: Fomentar a produção de material de divulgação da diversidade biológica, cultural e do uso sustentável de ecossistemas de montanhas.

- Prazo: ação contínua
- Atores: MinC, MMA, MCT, Universidades e entidades estaduais de fomento a pesquisa (como FAPERJ, FAPESP etc.).
- Recomendação:

Ação 3.4.5: Fomentar a inclusão do tema em material didáticos e meios de comunicação.

- Prazo: 12 meses (ação contínua)
- Atores: MinC, MMA, MCT, Universidades e entidades estaduais de fomento a pesquisa (como FAPERJ, FAPESP etc.), Programas de TV, jornal e rádio.
- Recomendação:

Ação 3.4.6: Difundir para a sociedade e seus segmentos o papel crucial das montanhas, em especial na oferta de serviços ambientais, como a produção da água.

- Prazo: 12 meses (ação contínua)
- Atores: MinC, MMA, MCT, Estado e Municípios além de Universidades e entidades estaduais de fomento a pesquisa (como FAPERJ, FAPESP etc.), Programas de TV, jornal e rádio.
- Recomendação: Ação prioritária.

Ação 3.4.7: Divulgar e comemorar nacionalmente o dia internacional da montanha no dia 11 de dezembro.

- Prazo: 12 meses (ação contínua)
- Atores: MinC, MMA, MCT, Estado e Municípios além de Universidades e Instituições de Pesquisa, Programas de TV, jornal e rádio.
- Recomendação: Ação prioritária.

Ação 3.4.8: Divulgar catálogo de espécies exóticas ao ecossistema, em especial, com potencial invasor, capacitando atores locais para ações de controle.

- Prazo: 12 meses
- Atores: MinC, MMA, MCT, Estado e Municípios além de Universidades e Instituições de Pesquisa. •

Recomendação: Ação prioritária.

Objetivo 3.5: Promover o desenvolvimento, validação e transferência de tecnologias apropriadas para cada ecossistema de montanha, incluindo conhecimentos das populações tradicionais, de acordo com o art. 8 da CDB e previsões relacionadas

Ação 3.5.1: Promover a tecnologia e difusão de boas práticas de uso do solo e dos recursos naturais em ambientes de montanha.

- Prazo: 12 meses
- Atores: MMA, IBAMA, ICMBio, Entidades Governamentais Estaduais e Municipais, Organizações Não Governamentais, EMBRAPA, MAPA
- Recomendação:

Ação 3.5.2: Divulgar catálogo de espécies exóticas ao ecossistema, em especial, com potencial invasor, capacitando atores locais para ações de controle.

- Prazo: 12 meses
- Atores: MinC, MMA, MCT, Estado e Municípios além de Universidades e Instituições de Pesquisa.
- Recomendação:

Objetivo 3.6: Estabelecer e fortalecer mecanismos legislativos, políticos e econômicos visando conservação, restauração e uso sustentável de ecossistemas de montanha

Ação 3.6.1: Mapear áreas prioritárias para conservação em ecossistemas de montanhas incluindo dados sócio-econômicos e outros (nos moldes das áreas prioritárias do MMA).

- Prazo: 3 meses
- Atores: MMA, MCT, CNC-Flora/JBRJ e outras instituições e/ou universidades responsáveis.
- Recomendação: Início imediato

Ação 3.6.2: Priorizar ecossistemas de montanhas não protegidos para a criação de UCs e ampliar as áreas protegidas existentes.

- Prazo: 12 meses e ação contínua.
 - Atores: MMA, ICMBio e entidades Estaduais e Municipais pertencentes ao SISNAMA.
- Recomendação: Ação prioritária.

Ação 3.6.3: Revisar a legislação relacionada a ambientes de montanhas, incluindo a definição de conceitos, respeitando-se as características regionais.

- Prazo: 6 meses
- Atores: MMA, CNC-Flora e entidades descentralizadas que tenham responsabilidade pelas ações do Programa (Universidades, ONGs etc.).
- Recomendação: Ação prioritária. Para a revisão das legislações estaduais e municipais é necessária a definição anterior das instituições regionais responsáveis.

Ação 3.6.4: Promover a criação de base legal (leis, decretos etc.) nas diferentes esferas de atuação do poder público (Municipal, Estadual e Federal), de maneira a assegurar a proteção de ecossistemas de montanhas.

- Prazo: 6 meses
- Atores: MMA, CNC-Flora e entidades descentralizadas que tenham responsabilidade pelas ações do Programa (Universidades, ONGs etc.).
- Recomendação: Ação prioritária.

Objetivo 3.7: Estabelecer em distintas esferas de governo: municipal, estadual e federal e outras instituições, a colaboração por meio de acordos cooperativos entre fronteiras políticas para a conservação de Ecossistemas de Montanha compartilhados

Ação 3.7.1: Dotar áreas prioritárias de infra-estrutura para atividades administrativas e educacionais.

- Prazo: 12 meses
- Atores: MMA, MCT, Universidades, Estado e Município.
- Recomendação: Envolvimento de Prefeituras e Universidades de maneira a aproveitar estruturas já montadas.

Ação 3.7.2: Priorizar ecossistemas de montanhas não protegidos para a criação de UCs e ampliar as áreas protegidas existentes.

- Prazo: 12 meses e ação contínua.

- Atores: MMA, ICMBio e entidades Estaduais e Municipais pertencentes ao SISNAMA. •

Recomendação:

Ação 3.7.3: Revisar a legislação relacionada a ambientes de montanhas, incluindo a definição de conceitos, respeitando-se as características regionais.

- Prazo: 6 meses
- Atores: MMA, CNC-Flora e entidades descentralizadas que tenham responsabilidade pelas ações do Programa (Universidades, ONGs etc.).
- Recomendação: Para as revisões das Legislações Estaduais e Municipais é necessária a definição prévia de instituições regionais responsáveis.

Ação 3.7.4: Fortalecer a integração do Brasil em esforços internacionais voltados a ecossistemas de montanha.

- Prazo: ação continua
- Atores: MMA, MCT, Ministério da Integração
- Recomendação:

Objetivo 3.8 - Promover identificação, difusão, manutenção e valores dos serviços ambientais associados aos ecossistemas de montanha.

Ação 3.8.1: Criar programas de fomento para capacitação e fortalecimento institucional.

- Prazo: 6 meses

- Atores: MMA, MCT, CNPQ, CAPES, FAPERJ, FAPESP (Fomento), CNCFlora/JBRJ e outras Instituições e Universidades que atuarão regionalmente.
- Recomendação: Definir as Instituições e Universidades responsáveis regionalmente pelo desenvolvimento do Plano e suas ações.

Ação 3.8.2: Estimular e apoiar eventos científicos, culturais e artísticos que valorizem os ecossistemas de montanhas.

- Prazo: ação contínua
- Atores: MMA, MCT, MinC, CNC Flora/JBRJ e outras Instituições e universidades responsáveis. Outras organizações privadas e públicas.
- Recomendação:

Ação 3.8.3: Estabelecer ações de educação ambiental específicas para ecossistemas de montanhas e seu uso sustentável.

- Prazo: 12 meses
- Atores: MEC, MMA, ICMBio, entidades do SISNAMA, CNC Flora/JBRJ e outras Instituições, Universidades, e/ou Organizações responsáveis.
- Recomendação:

Ação 3.8.4: Fomentar a produção de material de divulgação da diversidade biológica, cultural e do uso sustentável de ecossistemas de montanhas.

- Prazo: ação contínua
- Atores: MinC, MMA, MCT, Universidades e entidades estaduais

de fomento a pesquisa (como FAPERJ, FAPESP etc.).

- Recomendação:

Ação 3.8.5: Fomentar a inclusão do tema em material didáticos e meios de comunicação.

- Prazo: 12 meses (ação contínua)
- Atores: MinC, MMA, MCT, Universidades e entidades estaduais de fomento a pesquisa (como FAPERJ, FAPESP etc.), Programas de TV, jornal e rádio.
- Recomendação:

Ação 3.8.6: Difundir para sociedade e seus segmentos o papel crucial das montanhas, em especial para a produção da água.

- Prazo: 12 meses (ação contínua)
- Atores: MinC, MMA, MCT, Estado e Municípios além de Universidades e entidades estaduais de fomento a pesquisa (como FAPERJ, FAPESP etc.), Programas de TV, jornal e rádio.
- Recomendação:

Ação 3.8.7: Divulgar e comemorar nacionalmente o dia internacional da montanha no dia 11 de dezembro.

- Prazo: 12 meses (ação contínua)
- Atores: MinC, MMA, MCT, Estado e Municípios além de Universidades e Instituições de Pesquisa, Programas de TV, jornal e rádio.
- Recomendação:

Ação 3.8.8: Criar bases dados multidisciplinares e iniciativas relacionadas à conservação nas montanhas.

- Prazo: 12 meses
- Atores: CNC Flora/JBRJ e outras Instituições, Universidades e/ou Organizações responsáveis
- Recomendação:

Ação 3.8.9: Promover a tecnologia e difusão de boas práticas de uso do solo e dos recursos naturais em ambientes de montanha.

- Prazo: 12 meses
- Atores: MMA, IBAMA, ICMBio, Entidades Governamentais Estaduais e Municipais, Organizações Não Governamentais, EMBRAPA, MAPA
- Recomendação:

Ação 3.8.10: Divulgar catálogo de espécies exóticas ao ecossistema, em especial, com potencial invasor, capacitando atores locais para ações de controle.

- Prazo: 12 meses
- Atores: MinC, MMA, MCT, Estado e Municípios além de Universidades e Instituições de Pesquisa.
- Recomendação:

Objetivo 3.9 - Identificar e sistematizar o arcabouço legal associado a montanhas do Brasil

Ação 3.9.1: Criar programas de fomento para capacitação e fortalecimento institucional.

- Prazo: 6 meses
- Atores: MMA, MCT, CNPQ, CAPES, FAPERJ, FAPESP (Fomento), CNCFlora/ JBRJ e outras Instituições e Universidades que atuarão regionalmente.
- Recomendação: Definir as Instituições e Universidades responsáveis regionalmente pelo desenvolvimento do Plano e suas ações.

Ação 3.9.2: Criar bases dados multidisciplinares e iniciativas relacionadas à conservação nas montanhas.

- Prazo: 12 meses
- Atores: CNC Flora/JBRJ e outras Instituições, Universidades, e/ou Organizações responsáveis.
- Recomendação:

Ação 3.9.3: Priorizar ecossistemas de montanhas não protegidos para a criação de UCs e ampliar as áreas protegidas existentes.

- Prazo: 12 meses e ação contínua.
- Atores: MMA, ICMBio e entidades Estaduais e Municipais pertencentes ao SISNAMA.
- Recomendação:

Ação 3.9.4: Revisar a legislação relacionada a ambientes de montanhas, incluindo a definição de conceitos, respeitando-se as características regionais.

- Prazo: 6 meses
- Atores: MMA, CNC-Flora e entidades descentralizadas que

tenham responsabilidade pelas ações do Programa (Universidades, ONGs etc.).

- Recomendação: Para as revisões das Legislações Estaduais e Municipais é necessária a definição prévia de instituições regionais responsáveis.

Ação 3.9.5: Fortalecer a integração do Brasil em esforços internacionais voltados a ecossistemas de montanha.

- Prazo: ação contínua
- Atores: MMA, MCT, Ministério da Integração
- Recomendação: estabelecimento de agendas de trabalho com metas predefinidas.