

Patrick Marques Trompowsky

**Proposta de Implantação de um Sistema de Gestão Integrado de Qualidade e Saúde  
e Segurança Ocupacional na Reserva Biológica do Tinguá, uma Unidade de  
Conservação Federal**

São Paulo

2018

Patrick Marques Trompowsky

Proposta de Implantação de um Sistema de Gestão Integrado de Qualidade e Saúde e  
Segurança Ocupacional na Reserva Biológica do Tinguá, uma Unidade de Conservação  
Federal

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro Universitário Senac – Campus Santo Amaro, como exigência parcial para obtenção do grau de especialização em Sistemas de Gestão Integrados da Qualidade, Meio Ambiente, Segurança e Saúde no Trabalho e Responsabilidade Social. Mediadora: PhD. Profa. Bárbara Galleli.

São Paulo

2018

Autor – Trompowsky, Patrick Marques.

Número (biblioteca)

Proposta de Implantação de um Sistema de Gestão Integrado de Qualidade e Saúde e Segurança Ocupacional na Reserva Biológica do Tinguá, uma Unidade de Conservação Federal/ Trompowsky, Patrick Marques – São Paulo, 2018. Número de folhas: 34p. il.

Mediadora: Galleli, Bárbara.

Trabalho de Conclusão de Especialização em Sistemas de Gestão Integrados da Qualidade, Meio Ambiente, Segurança e Saúde no Trabalho e Responsabilidade Social – Centro Universitário Senac – Campus Santo Amaro, São Paulo, 14 fev 2018.

1. Sistema de Gestão Integrado. 2. Unidade de Conservação Federal. 3. Administração Pública. I. Trompowsky, Patrick Marques. II. Galleli, Bárbara (mediadora) III. Proposta de Implantação de um Sistema de Gestão Integrado de Qualidade e Saúde e Segurança Ocupacional na Reserva Biológica do Tinguá, uma Unidade de Conservação Federal

Dedico este trabalho à minha família,  
que sempre foi a razão de tudo.  
Que os meus filhos possam crescer  
em um país melhor.

## **Agradecimentos**

Agradeço ao Ibama, onde passei a maior parte da minha vida profissional. Minha passagem por esse Instituto me deu uma bagagem de valor imensurável. Foi onde tive inspiração para iniciar esse curso, pensando nas melhorias possíveis na gestão da Superintendência do Rio de Janeiro.

O destino quis que eu mudasse de autarquia, agora fazendo parte do quadro do ICMBIO, na Reserva Biológica do Tinguá. Agradeço à equipe pela acolhida, e em especial, agradeço à Virgínia Talbot pela confiança que vem depositando no meu trabalho e nesse projeto de implantação de um SGI na unidade.

Agradeço a todos os profissionais do SENAC, aos professores, professoras, e apoio administrativo. Que continuem oferecendo essa plataforma de capacitação por muito tempo.

E, principalmente, agradeço à minha esposa Daniela e à minha mãe Claudice pelo apoio que me deram ao longo do curso.

*“A vida é realmente simples. Nós é que insistimos em torná-la complicada”*. Confucio

## **Resumo**

A Reserva Biológica do Tinguá é uma Unidade de Conservação Federal, gerida pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO), e é responsável pela preservação de 8% da Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro. Em analogia à iniciativa privada, pode-se considerar a sociedade como o cliente e a Reserva Biológica do Tinguá como uma prestadora de serviços. Como todo órgão público, o ICMBIO sofre de uma deficiência crônica de recursos humanos e financeiros, o que reflete negativamente na gestão das Unidades de Conservação. Esse fator, somado às peculiaridades da Administração Pública burocrática e ao assincronismo entre as instituições, resulta na prestação de serviços aquém do esperado. Nesse sentido, a aplicabilidade de um Sistema de Gestão da Qualidade é relevante, na medida que enfatiza a gestão sistêmica e por processos, com pensamento baseado em risco e melhorias contínuas. A cultura da segurança é tampouco difundida nas autarquias. Apesar da redução de riscos inerentes ao trabalho ser um dever constitucional do empregador, esta é completamente esquecida na Administração Pública, resultando em desmotivação de servidores, licenças médicas excessivas, aposentadorias precoces e exposição desnecessária ao risco, fatores que desfalcam ainda mais o quadro crítico de servidores efetivos. Um Sistema de Gestão da Saúde e da Segurança Ocupacional seria uma solução eficiente, conforme vem sendo provado recorrentemente na iniciativa privada. A integração dos dois sistemas facilita a sua implantação e a sua administração, e posteriormente poderá resultar em certificações ISO 9001/2015 e OHSAS 18001. Seria este um feito inédito no ICMBIO e possivelmente na Administração Pública Brasileira, o qual poderá incentivar a adoção de iniciativas semelhantes em outras Unidades de Conservação no país.

Palavras-chave: Sistema de Gestão Integrado. Unidade de Conservação. Administração Pública

## **Abstract**

The Tinguá Biological Reservation is a Federal Conservation Unit, managed by the Chico Mendes Biodiversity Conservation Institute (ICMBIO), and is responsible for the preservation of 8% of the Atlantic Rainforest in the state of Rio de Janeiro. In analogy to the private sector, it is possible to consider the society as a client and the Tinguá Biological Reservation as a service provider. Like all government agencies, the ICMBIO is prone to a chronic deficiency of human and financial resources, which negatively influences the conservation units management. This factor, summed with the peculiarities of public sector bureaucracy and the lack of synchronisation between public institutions, results in the underperformance of service provisions. In this regard, the applicability of a quality management system is relevant, as it emphasizes systemic and process based management, risk-based thinking and continual improvement. Although occupational risk mitigation is a constitutional duty for employers, it is ignored in the public sector. This fact results in worker demotivation, excessive medical leaves, early retirements, and unnecessary exposure to risks, which undermine the critical situation of the agencies labor pool. An Occupational Health and Safety Management System could be an effective solution, as has been consistently proven in the private sector. The integration of these two systems facilitates their implementation and management, and subsequently an ISO 9001/2015 e OHSAS 18001 certification can be sought, a groundbreaking achievement in the ICMBIO and possibly in the brazilian public sector, which might inspire other conservation units in the country.

**Keywords:** Integrated Management System. Conservation Unit. Public Sector.



## Sumário

Introdução.....	10
Objetivo Geral.....	11
Objetivos Específicos:.....	11
Referencial Teórico.....	11
Contextualização.....	11
Desafios.....	13
Gestão de UC.....	16
Segurança e Saúde Ocupacional.....	17
Implantação de SGI de Qualidade e SSO.....	22
Metodologia.....	23
Resultados Esperados.....	27
Considerações Finais.....	28
Cronograma de trabalho.....	28
Referências.....	30

## **Introdução**

A Reserva Biológica do Tinguá (Rebio) é uma Unidade de Conservação (UC) Federal, administrada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO), uma autarquia vinculada ao Ministério do Meio Ambiente. A Rebio conserva uma proporção significativa da Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro e, além da sua função de proteger a biodiversidade, produz grande parte da água usada no abastecimento da Baixada Fluminense.

Além da notória insuficiência de recursos humanos e financeiros que assola toda a Administração Pública e influencia negativamente qualquer gestão, as idiosincrasias institucionais nem sempre auxiliam o gestor. As relações horizontais a nível local com outras instituições e com a sociedade do entorno constituem em um constante desafio que precisa ser trabalhado, visto que tais relações são indispensáveis à administração da Rebio.

A alta rotatividade de chefias e de equipe técnica resulta inevitavelmente na gestão de passivos de gestões anteriores, o que demanda muito tempo e esforço de trabalho. A gestão de passivos, aliada às tarefas administrativas diárias, aos imprevistos recorrentes, às demandas da sociedade do entorno e de outras instituições públicas e do próprio ICMBIO, somada ainda ao isolamento geográfico da UC e à carência de recursos humanos na equipe, tornam o trabalho diário uma batalha de sobrevivência funcional.

Com isso, sobra pouco fôlego para atender importantes atribuições regimentais da Rebio e combater os problemas ambientais que a degradam, como a caça, a extração de recursos vegetais, as ocupações irregulares, a visitação ilegal e os incêndios florestais. Outras ameaças também estão presentes, como os interesses políticos conflitantes locais e regionais, e empreendimentos potencialmente poluidores que operam dentro dos limites da UC com anuência dos órgãos competentes, apesar da contradição com as normas legais vigentes (BRASIL, 2000).

Esse somatório de fatores resulta na prestação de serviços aquém das exigências da sociedade, que é o verdadeiro cliente final da Rebio.

Se não há uma prestação de serviços de qualidade à população, tampouco há uma gestão institucional que se preocupa e dá apoio à saúde e à segurança ocupacional dos servidores. A cultura da segurança na Administração Pública de forma geral é deficiente e, como regra, faltam treinamentos de segurança, EPIs básicos, avaliação física,

avaliação psicológica, plano de contingência e demais elementos que compoem uma Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional.

Como resultado, os servidores frequentemente adoecem e se expõem desnecessariamente a riscos de morte e ferimentos. Além de ser mais um fator de desmotivação, onera os cofres públicos com licenças remuneradas e prejudica o quadro funcional que já é muito deficitário.

Os Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ) e de Saúde e Segurança Ocupacional (SGSSO) foram escolhidos como tema desse Trabalho de Conclusão de Curso com base na percepção do autor de que ambos são estratégias prioritárias, até então negligenciadas no atual contexto. Futuramente, a Gestão da Responsabilidade Social é candidata natural a ser incluída no sistema integrado.

Portanto, essa proposta de implantação de um Sistema Integrado de Gestão da Qualidade e de Saúde e Segurança Ocupacional (SGI) se apresenta como oportunidade ímpar de oferecer uma alternativa que, ao mesmo tempo que extrai o máximo potencial dos recursos existentes na unidade alvo, vai ao encontro da demanda recorrente da sociedade-cliente por prestação de serviços essenciais com qualidade, preservando ainda a integridade do servidor público por meio da mitigação de riscos ocupacionais.

### **Objetivo Geral**

Propor a implantação de um Sistema de Gestão Integrado de Qualidade e Saúde e Segurança Ocupacional na Unidade de Conservação Reserva Biológica do Tinguá.

### **Objetivos Específicos:**

- Apresentar uma alternativa de gestão à Rebio;
- Sensibilizar os tomadores de decisão no ICMBIO sobre a viabilidade do SGI;
- Formalizar o processo de implantação do SGI;
- Envolver a equipe na sua implantação e manutenção.

### **Referencial Teórico**

#### **Contextualização**

O ICMBio foi instituído em 2007 a partir do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama). É uma autarquia vinculada ao Ministério do Meio Ambiente (MMA) e integra o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama). Atualmente, é o órgão responsável por propor, implantar, gerir, proteger, fiscalizar e

monitorar as unidades de conservação da União, e exercer o poder de polícia ambiental (BRASIL, 2007). Conta com 11 Coordenações Regionais (CR), que apoiam a gestão das Unidades de Conservação. A CR 8 é responsável por 34 Unidades nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais, incluindo, portanto, a Rebio (da Silva e de Souza, 2017).

Criada em 1989 (BRASIL, 1989), a Rebio é reconhecida como a maior reserva biológica da Mata Atlântica existente no Estado do Rio de Janeiro, e tem significativa importância porque conserva em seu território trechos essenciais de biodiversidade, que correspondem a 8% das florestas protegidas neste. Por esta razão, está inserida na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica – RBMA, que é reconhecida pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO (IBAMA, 2006). A Rebio também faz parte do Mosaico da Mata Atlântica Central Fluminense, um dos mosaicos do Corredor da Biodiversidade da Serra do Mar. Reconhecido por meio da Portaria Nº 350 de 11 de dezembro de 2006, este Mosaico abrange 22 Unidades de Conservação e suas zonas de amortecimento no Rio de Janeiro (BRASIL, 2006).

A Rebio possui 24.812 hectares e um perímetro de 150 quilômetros, ocupando cerca de 0,6% do território do estado do Rio de Janeiro (IBAMA, 2006). Está localizada na porção centro-oeste do estado, entre a Região Serrana e a Baixada Fluminense, entre as coordenadas geográficas 22°22'20"S e 22°45'00"S de latitude e 43°40'00"W e 43°05'40"W de longitude, e sua área está inserida nos municípios de Nova Iguaçu (55,14%), Duque de Caxias (37,44%), Petrópolis (4,26%) e Miguel Pereira (3,16%) (Figura 1) (IBAMA, 2006).

A Rebio conta com uma série de Unidades de Conservação em sua zona de amortecimento e região do entorno, principalmente Áreas de Proteção Ambiental (APA). No município de Miguel Pereira há a APA do Rio Santana e no município de Duque de Caxias a APA do Rio Xerém. Já em Nova Iguaçu estão a APA Estadual do Alto Iguaçu, a APA do Rio Tinguá/Iguaçu e a APA do Rio D'Ouro. Em Petrópolis estão a Reserva Biológica de Araras, uma unidade de proteção integral estadual, e a APA de Petrópolis. Em Japeri encontra-se a APA do Morro do Japeri e a APA de Pedra Lisa (IBAMA, 2006). E recentemente foi criado o Refúgio de Vida Silvestre Estadual da Serra da Estrela, localizada nos municípios de Duque de Caxias, Petrópolis e Magé.

De acordo com a legislação vigente, as reservas biológicas são de posse e domínio públicos, sendo proibida a visitação pública, exceto aquela com objetivo educacional. Percebe-se, portanto, que esta é uma categoria restritiva, que não admite atividades de

recreação e turismo como os parques nacionais - que também são unidades de proteção integral (BRASIL, 2000).



**Figura 1 – Reserva Biológica do Tinguá (Google Earth™)**

## **Desafios**

A criação de Unidades de Conservação se baseia na premissa de que espaços protegidos desempenham papel importante no bem-estar da sociedade e, em sentido mais amplo, beneficiam as gerações futuras. Por outro lado, essa estratégia de conservação da biodiversidade demanda grande empenho e altos custos por parte dos órgãos e instituições públicas e privadas para que seus objetivos sejam adequadamente atingidos (LEDERMAN e ARAÚJO, 2012). No entanto, sob o ponto de vista da gestão, a situação das UCs tem sido de insuficiência de meios e de desmotivação no Brasil. (SALES, 2012)

Levantamento do Ministério do Meio Ambiente aponta que os custos anuais de manutenção das áreas protegidas no Brasil passam dos R\$ 900 milhões, sendo que, em 2008, o orçamento total gasto pelo jovem ICMBio, Ibama, MMA, Serviço Florestal Brasileiro, incluindo cooperação internacional e compensação ambiental, somaram apenas R\$ 331 milhões (RAMOS, 2012).

De acordo com MEDEIROS et YOUNG (2011), para implementação dessas áreas, o MMA estima que seriam necessários gastos anuais de R\$ 550 milhões para o sistema

federal e de R\$ 350 milhões para os sistemas estaduais, além de cerca de R\$ 600 milhões para investimentos em infraestrutura e planejamento no sistema federal e R\$ 1,2 bilhão nos sistemas estaduais.

O Brasil investe muito pouco na implementação e manutenção de áreas protegidas – em torno de R\$ 4,43 por hectare de UC, enquanto países com PIB menores que o brasileiro investem, por hectare protegido, entre cinco e 25 vezes mais na manutenção dos seus sistemas (MEDEIROS et YOUNG, 2011).

O conselho gestor de uma UC é o espaço onde a sociedade e o governo participam com o objetivo de planejar, acompanhar e opinar sobre o funcionamento da unidade e propor soluções para as questões socioambientais da região. Deve ser constituído por instituições governamentais e não-governamentais, incluindo os moradores da UC e de seu entorno, e é de natureza consultiva nas UCs de proteção integral (IBASE, 2006). O bom senso tem recomendado que o conselho seja paritário. Sua presidência, conforme a lei, é exercida pela respectiva UC (DE ABREU e PINHEIRO, 2012).

Se a sociedade não estiver integrada à gestão da UC e considerá-la apenas como restrição ao uso, sua percepção será negativa e ela não será parceira da UC para a proteção da natureza (IBASE, 2006). O desenvolvimento de processos participativos contribui com a resolução de conflitos em conjunto com todos os atores sociais envolvidos nas áreas, de forma que, por meio do diálogo aberto e da compreensão dos diferentes pontos de vista, se consiga o apoio das populações e instituições locais para o planejamento e manejo das unidades de conservação (CAZES, 2012).

Outro grande desafio da implementação das UC é sua consolidação territorial. No Brasil, grande parte das UC ainda não tem a sua situação fundiária resolvida. Isso acontece não só pela carência orçamentária para que se efetuem as devidas indenizações, mas também pela lentidão da gestão pública na obtenção de informações necessárias, por exemplo, um cadastro fundiário nacional atualizado, permitindo ações conjuntas entre os órgãos de terras estaduais e federais (ISA, 2012).

A escassez de profissionais afeta a gestão da UC, prejudicando a realização das atividades de forma satisfatória. Em 2000, existia no Brasil um funcionário para cada 18.600 ha, muito distante da média de outros países, como a África do Sul, com um funcionário para 1.176 ha, e a Argentina, com um para 2.400 ha. A relação entre a superfície protegida e o número de funcionários alocados em sua gestão está entre as piores do mundo (MEDEIROS et YOUNG, 2011).

Segundo DOS SANTOS (2016), 96% do quantitativo de processos administrativos relacionados a autos de infração ainda aguardam julgamento. Sendo assim, questiona-se em que medida a demora no julgamento dos processos pode contribuir para uma sensação de impunidade por parte dos infratores, pois a fiscalização não cumpriria a sua função educativa/punitiva, o que poderia levar a reincidências. Além disso, caso os processos com previsão de multa simples fossem julgados procedentes e os infratores realizassem o pagamento, o ICMBio arrecadaria R\$ 17.585.000,00 (valor sem correções) referentes somente às autuações realizadas pela Rebio entre 2011 e 2014.

O plano de manejo da Unidade (IBAMA, 2006) relata uma série de problemas ocasionados por atividades conflitantes no interior da Rebio, como a ocupação irregular, a captação de água, atividades de caça e extração vegetal e a existência de empreendimentos (linha de transmissão, poldutos e estradas). As atividades turísticas, de lazer e religiosas também representam um conjunto de atividades conflitantes, pois, além da própria entrada irregular na Unidade, implicam na utilização de fogo, festejos etc. (IBAMA 2006).

A tabela a seguir lista as infrações flagradas dentro ou no entorno da Rebio, que resultaram em autuação e abertura de processo administrativo (DA SILVA e DE SOUZA, 2017).

**Tabela 1 – Listagem de Infrações na Rebio entre o ano de 2012 até 2015 de acordo com o Decreto 6.514/2008, Capítulo I, Seção III (DA SILVA e DE SOUZA, 2017)**

<b>Tipo de Infração</b>	<b>Artigos</b>	<b>Quantidade</b>
Infrações contra a fauna	24 a 42	12
Infrações contra a flora	43 a 60-A	25
Das infrações relativas à poluição e outras infrações ambientais	61 a 71-A	43
Das infrações administrativas contra a administração ambiental	76 a 83	25
Das infrações cometidas exclusivamente em unidades de conservação	84 a 93	164

## **Gestão de UC**

Segundo SALLES (2012), o gestor é um gerenciador de meios, em geral escassos, e de interações sociais diversas, com múltiplas combinações que, ao final, podem trazer prejuízos ou benefícios para o objeto de gestão.

O mesmo autor cita 28 competências relacionadas ao cargo de gestor de UC, entre as quais pode-se destacar as seguintes: conduzir o processo de planejamento da UC; executar ações voltadas à proteção das UCs; aplicar mecanismos de gestão participativa para a proteção dos recursos naturais na UC e entorno; assegurar o cumprimento da legislação ambiental vigente, aplicando normas regulamentares que garantam a proteção da UC e entorno; autorizar a realização de despesas; participar na priorização e no fomento de atividades de pesquisa na UC; e promover a realização de levantamentos fundiários propondo, quando necessário, medidas para a regularização de situações existentes (SALLES, 2012).

Foram elencados os seguintes fatores, em ordem decrescente de importância, para gerenciar uma UC (SALLES, 2012): 1. Tolerância a pressões. 2. Praticidade/Flexibilidade. 3. Habilidade de comunicação. 4. Capacidade de administrar conflitos. 5. Assertividade. 6. Adaptabilidade e desprendimento. 7. Criatividade. 8. Capacidade de liderança e motivação de equipe. 9. Desenvoltura/desembaraço gerencial. 10. Capacidade de receber sugestões. 11. Capacidade de utilizar recursos computacionais. 12. Adaptabilidade para viver em relativo isolamento. 13. Iniciativa. 14. Paciência. 15. Simpatia pessoal (carisma). 16. Capacidade de adaptação e identificação com a cultura da comunidade onde está inserida a UC. 17. Capacidade de interagir com grupos muito distintos (pesquisadores, estudantes, trabalhadores rurais, etc.) procurando descobrir pontos de identificação e interesses na conservação da UC.

Boas iniciativas de gestão tem surgido dentro do ICMBIO, como o SAMGe – o Sistema de Análise de Monitoramento e Gestão. Trata-se de uma metodologia de avaliação e monitoramento de gestão, de aplicação rápida, em contínuo aprimoramento. Essa metodologia visa servir como subsídio para a tomada de decisão (tanto na unidade quanto para processos relacionados) e aproximar a sociedade da gestão das áreas protegidas por meio das mais diversas formas, como o preenchimento em conselhos, a visualização de informações e a divulgação de resultados (WWF-BRASIL, 2017). Recentemente, o SAMGe ficou entre os cinco ganhadores na categoria Inovação em processos organizacionais no Poder Executivo Federal no 21º Concurso Inovação no Setor Público, promovido pela Escola Nacional de Administração Pública (ENAP)



(<http://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/9089-icmbio-e-um-dos-vencedores-do-premio-inovacao>, visto em 02/04/2018).

O Plano de Manejo é um documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma Unidade de Conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade, garantindo maior continuidade na administração e aumentando a eficácia e eficiência de sua gestão (IBASE, 2006 e CAZES, 2012). Apesar de possuir muitas informações utilizáveis, a sua utilização como instrumento tático e operacional de gestão é inviável. O principal motivo disso é que o Plano de Manejo prevê um efetivo total de 83 servidores além de uma grande quantidade de equipamentos e estruturas físicas, o que é uma realidade muito distante, senão inalcançável, no contexto do ICMBIO.

### **Segurança e Saúde Ocupacional**

Não foi encontrada literatura científica abordando questões relacionadas especificamente à saúde e à segurança ocupacional de analistas e técnicos ambientais. No entanto, é possível traçar uma analogia com os profissionais do setor florestal, e com a atividade policial.

O manejo florestal inclui ampla gama de objetivos e atividades, dependendo do proprietário ou detentor da floresta. Pode incluir a exploração madeireira assim como grande variedade de atividades florestais, entre as quais o manejo de vida silvestre, o manejo de reservas extrativistas, os serviços ambientais e as atividades de proteção florestal (OIT, 2005) (IFT, 2010).

Segundo dados da International Labour Organization, a atividade florestal ocupou a sexta posição em acidentes não-fatais (1768 / 100.000 trabalhadores), e também a sexta posição em acidentes fatais (14,3/100.000 trabalhadores) dentre os principais setores econômicos no país, no ano 2000 (IFT, 2010).

A Norma Regulamentadora que trata da saúde e segurança ocupacional do setor florestal – NR 31 – tem por objetivo estabelecer os preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento das atividades da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aqüicultura com a segurança e saúde e meio ambiente do trabalho. E se aplica a quaisquer atividades da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e

aqüicultura, verificadas as formas de relações de trabalho e emprego e o local das atividades (BRASIL, 2005).

De acordo com este instrumento, os empregadores rurais devem implantar ações de segurança e saúde que visem a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, atendendo a seguinte ordem de prioridade: (i) eliminação de riscos pela substituição ou adequação dos processos produtivos, máquinas e equipamentos; (ii) adoção de medidas de proteção para controle dos riscos; e (iii) adoção de medidas de proteção pessoal. Desta forma, as ações devem contemplar a melhoria das condições de trabalho, a promoção da saúde e da integridade física dos trabalhadores rurais e campanhas educativas de prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho. Já as condições de trabalho abrangem os riscos químicos, físicos, mecânicos e biológicos; a investigação e análise dos acidentes e das situações de trabalho que os geraram e a organização do trabalho em si (BRASIL, 2005).

O IFT (2010) realizou uma análise de risco para o trabalho do setor florestal, conforme seguinte classificação e os resultados apresentados na Tabela 2:

#### Tipos de Risco:

- P – Riscos para a saúde e integridade dos trabalhadores e profissionais florestais;
- M – Riscos para as máquinas e equipamentos florestais;
- A – Riscos para a integridade da floresta e do ambiente.

#### Intensidade de risco:

- Baixa (código 1) – Não causam problemas de longo prazo à resiliência humana e ambiental em se recuperarem até o estado original, e causam danos de baixo custo a equipamentos e materiais;
- Média (código 2) – Intensidade intermediária;
- Alta (código 3) – Representam uma ameaça a vida de trabalhadores, podem causar danos irreversíveis ao ambiente, e estão associados a custos significativos para a recuperação de máquinas e equipamentos.

#### Medidas Preventivas:

- São os procedimentos que devem ser adotados pelos trabalhadores para evitar o acidente ou incidente no trabalho florestal.

#### Verificadores:

- É a existência ou consonância de determinados atos que podem contribuir ou evitar a ocorrência de acidentes e incidentes aos trabalhadores, máquinas e ao meio ambiente.

**Tabela 2 – Riscos na atividade florestal, no contexto da Rebio (adaptada de IFT, 2010)**

<b>Riscos Gerais</b>	<b>Tipo</b>	<b>Intensidade</b>	<b>Medidas preventivas</b>	<b>Verificadores</b>
Acidentes por imperícia na execução de atividades e no uso de equipamentos	P, M, A	3	Treinar funcionários antes de exercerem a função	- N° de ocorrências de acidentes e situações de risco
Acidentes diversos devido a clima desfavorável (vendavais, chuva, lama etc.)	P, M	2	Avaliar riscos e paralisar a operação se necessário	- % dos trabalhadores da exploração treinados
			Treinar funcionários em 1 <sup>os</sup> socorros	
Acidentes naturais do trabalho na floresta, entre os quais: - Animais peçonhentos - Obstáculos (tocos, galhos, cipós) - Queda de frutos	P, M	3	Orientação prévia dos trabalhadores acerca dos riscos da operação na floresta	- % dos funcionários usando EPIs na floresta
			Uso de EPIs	- Relato de terceiros sobre o comportamento dos trabalhadores na floresta
Acidentes com veículos de transporte de profissionais e equipamentos	P, M	3	Definir compartimento no veículo para o transporte de equipamentos (motosserras, machados, facões etc.)	- Verificar existência de compartimento específico para guarda de equipamentos
			Certificar-se sobre a resistência da capota dos veículos, se for o caso, e demais condições de segurança dos veículos (cinto de segurança, janelas etc.)	- Verificar condições dos veículos e durante o transporte de pessoal
			Desenvolver mecanismos que impeçam a	- Evolução do n° de acidentes - Relato de terceiros sobre o transporte - Observar cumprimento de manutenção preventiva de

			superlotação e sobrecarga dos veículos	veículos
			Realizar manutenção dos veículos conforme estabelecido pelos manuais dos mesmos	
Acidentes provocados pela rede elétrica	P, M	2	Evitar redes estabelecidas com improvisação, como fios desencapados e ligações irregulares	- Capacitação de pessoal envolvido na manutenção do acampamento
			Observar compatibilidade de tensão e amperagem de equipamentos e ferramentas	
Ficar sem apoio em caso de desorientação ou acidente na floresta	P	3	Trabalho deve ser executado em equipes de, no mínimo, 2 pessoas	- Lista do número de pessoas nas equipes da floresta - Averiguar se equipe de apoio conhece os detalhes do plano de ação
			Estabelecer plano de ação da operação (horários, datas, mapas, transporte e equipe)	
Manuseio de ferramentas cortantes (facões, foices e outros)	P, M	3	Cortar cipós fazendo movimentos em sentido contrário ao do corpo	- Evolução do nº de acidentes com ferramentas cortantes - Observar a conduta dos funcionários durante as atividades
			Cuidados especiais ao amolar ferramentas cortantes	
			Uso de bainhas nos facões	
			Em trabalhos em grupos, definir uma distância segura entre os	

			trabalhadores	
--	--	--	---------------	--

Os agentes ambientais (fiscais) geralmente trabalham armados e de colete balístico, tendo em vista a natureza periculosa da sua atividade. O enfrentamento com caçadores e outros criminosos ambientais pode resultar em confronto armado (<http://www.nominuto.com/noticias/policia/itep-confirma-identidade-de-cacador-morto-por-fiscal-do-ibama/32324/>, acessado em 08/02/2018) ou atentados, como forma de retaliação (<http://g1.globo.com/ma/maranhao/noticia/2015/10/policia-federal-investiga-emboscada-fiscais-do-ibama-em-reserva.html>, acessado em 08/02/2018). Já houve ocorrências de ameaças de morte a ambientalistas e funcionários da Rebio (IBAMA, 2006), tendo havido o assassinato de um ambientalista na região em 2005 (<http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/388029/noticia.htm?sequence=1>, acessado em 02/02/2018).

Não foi encontrada literatura científica sobre a GSSO do trabalho de proteção ambiental. Na ausência de literatura específica, é necessário buscar analogias com trabalhos assemelhados, como o da Polícia Militar, que é a polícia ostensiva do Estado.

De acordo com MINAYO et al. (2007), o seu trabalho na análise da mortalidade, morbidade, percepção de risco e vitimização na atividade policial foi inédito no Brasil, tendo em vista que, tradicionalmente, os estudos enfatizam condições de saúde e trabalho dos operários industriais, tendência de toda a produção acadêmica do século 20, fortemente influenciada pelas análises marxistas do mundo social. A literatura sobre serviços no Brasil é muito escassa e continua a ser a parte menos entendida da economia. A Tabela 3 demonstra alguns dos resultados deste trabalho.

**Tabela 3 – Percepção dos Riscos vivenciados pelas Polícias Civil e Militar (MINAYO et al. 2007)**

Riscos vividos	Polícia Civil %	Polícia Militar %
Agressão verbal	30,0	38,6
Queda	11,1	24,6
Tentativa de homicídio	10,3	18,8
Agressão física	8,2	10,3
Perfuração por arma de fogo	4,2	6,7
Lesões por atropelamento ou acidente com veículo motorizado	1,7	6,6
Acidentes com animais usados no trabalho policial	0,5	6,4

Explosão com lesões (combustíveis, bujão de gás, fogos, bomba, granada etc.) Explosivos,	0,7	5,3
Contaminação por bactérias ou outros microorganismos	2,7	5,1
Queimaduras por fogo ou químicas	0,3	3,3
Perfuração por arma branca	1,2	3,3
Tentativa de suicídio	0,3	2,9
Assédio ou agressão sexual	2,8	2,6
Envenenamento intoxicação por gases ou fumaça	0,4	1,9
Acidente por desmoronamento	0,3	1,6

Diante do exposto, e considerando as semelhanças entre as atividades e os enfrentamentos na rotina de trabalho, depreende-se que a atuação nas UCs pode ser tão ou mais perigosa que aquelas descritas na literatura citada.

### **Implantação de SGI de Qualidade e SSO**

Beckmerhagen et al. (2003) e De Cicco (2004) destacam que os sistemas de gestão implementados separadamente e de forma incompatível resultam em custos, aumento da probabilidade de falhas e enganos, esforços duplicados, criação de burocracia desnecessária e impacto negativo junto às partes interessadas, em especial para os trabalhadores e clientes, sendo que os sistemas de gestão integrados SGI trazem uma série de vantagens, descritas a seguir:

- Otimização e redução do tempo com atividades de conscientização e treinamento (treinamentos integrados);
- Economia de tempo e custos;
- Melhoria na gestão de processos;
- Maior controle dos riscos com acidentes;
- Análises críticas, pela direção, mais eficazes;
- Maior comprometimento da direção;
- Redução e controle de custos ambientais;
- Redução de documentos;
- Utilização mais eficaz de recursos internos e infra-estrutura;
- Melhor comunicação com as partes interessadas;
- Redução de custos de manutenção do sistema;
- Simplificação das normas e das exigências dos sistemas de gestão;

- Menor tempo total de paralisação das atividades durante a realização das auditorias;

Estudo realizado por VITORELI et CARPINETTI (2013) concluiu que o processo de integração dos sistemas de gestão ISO 9001 e OHSAS 18001 nas empresas estudadas apresenta diversas similaridades. Observou-se ainda que a estrutura de gestão desenvolvida em cada organização adapta-se à variável “número de funcionários”, a qual influencia na sua complexidade e formalidade. A integração dos sistemas de gestão pressupõe a coordenação de esforços entre diferentes áreas, tanto para a implementação de requisitos comuns às normas, quanto para o gerenciamento do SGI. Se esta coordenação não ocorre, ou ocorre de maneira inadequada, corre-se o risco da realização de atividades redundantes, ocasionando conflitos entre as áreas que compõem o SGI .

Segundo DE MORAES et al. (2013), por meio da análise dos resultados positivos, relatados pela empresa objeto do estudo, após a implantação do SGI, se pode concluir que os benefícios da adoção do sistema integrado vão além dos objetivos individuais de cada sistema. Como resultado da sinergia dos sistemas que o compõem, o SGI se volta para a satisfação de diversas partes interessadas. Procura, simultaneamente, a satisfação dos clientes, a proteção do meio ambiente, a segurança e saúde das pessoas em seus postos de trabalho e o controle dos impactos sociais das organizações. Nesse sentido, portanto, o SGI garante o cumprimento das exigências da regulamentação cada vez mais rigorosa, o respeito ao ambiente e preocupação permanentemente com a saúde e a segurança das pessoas no trabalho. O SGI considera a dimensão ambiental e social, onde a satisfação do cliente estará garantida, integrando os sistemas compatíveis com o intuito de obter resultados cada vez melhores para as organizações que o adota.

## **Metodologia**

A metodologia para a realização deste trabalho consiste em um estudo de caso único, sendo que as fontes serão primárias, por meio de entrevistas e observações.

Todas as informações serão documentadas no Sistema Eletrônico de Informações (SEI), um sistema online utilizado pelo ICMBIO e diversos órgãos da Administração Pública. O SEI foi desenvolvido pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF4), sendo uma ferramenta de gestão de documentos e processos eletrônicos, com o objetivo de promover a eficiência administrativa (<http://www.fazenda.gov.br/sei/sobre>, acessado em 10/02/2018).

As fases de implantação serão divididas em três etapas, na linha do PDCA: planejamento, execução, revisão e ajustes, contendo os quesitos das normas NBR ISO 9001/2015 (ABNT, 2015) e OHSAS 18001 (BSI, 2007), e estão descritas nas Tabelas 4 a 6.

**Tabela 4 – Fase de Planejamento**

<b>Produto</b>	<b>Descrição</b>	<b>Indicadores</b>
Elaboração da Política de Qualidade e de Saúde e Segurança Ocupacional.	Declaração formal que contém orientações gerais, intenções e objetivos da organização referente à qualidade e saúde e segurança ocupacional.	Criação de um processo mãe no SEI, cujo primeiro documento será a Política de Qualidade e de Saúde e Segurança Ocupacional da Rebio. Todos os demais documentos relacionados ao SGI serão incluídos nesse processo mãe.
Delegar à um analista ambiental da Rebio a responsabilidade da implantação do SGI.	Um analista ambiental será formalmente incumbido com a tarefa de implantar o SGI.	Minutar Ordem de Serviço, para ser publicado no Boletim de Serviço, e anexar o documento no processo mãe.
Elaborar um Plano Executivo de implantação do SGI.	Listar todos os itens contidos nesse planejamento de implantação do SGI, considerando as três etapas citadas (PDCA), com cronograma de execução.	Criação do documento “Plano Executivo de Implantação do SGI na Reserva Biológica do Tinguá”.
Análise do contexto da Rebio	Análise FOFA (SWOT), mapeamento de macroprocessos e responsáveis, identificação e análise de fatores de risco e seu controle, identificação de atos normativos internos relacionados aos macroprocessos e de requisitos legais das atividades ocupacionais.	Criação de um documento denominado “Contexto atual da Reserva Biológica do Tinguá” com todas as informações levantadas.
Elencar os Objetivos da Qualidade	Determinar uma quantidade de objetivos para o presente ano, com base no conceito “SMART” - específico, mensurável, alcançável, relevante e tempo limite.	Criação de um documento denominado “Objetivos da Qualidade”, com metas e prazos.
Elaborar Plano de Contingência	Elaboração de um plano para atender possíveis riscos decorrentes de acidentes de trabalho, baseado nos fatores de risco levantados	Criação de um documento denominado “Plano de Contingência”, com os principais riscos levantados e



	anteriormente.	o tratamento adequado de acidentes.
Determinar os EPIs necessários e planejar a sua gestão.	Com base nos requisitos legais mencionados anteriormente, listar os EPIs necessários para os trabalhos na Rebio, criar os formulários necessários e elaborar um checklist de manutenção e reposição de equipamentos.	Criação de um documento denominado “Gestão de EPIs”, com os equipamentos necessários, e formulários de recebimento e de controle.
Determinar a capacitação necessária, no contexto do SGI.	Listar treinamentos necessários para criar a cultura da qualidade e saúde e segurança ocupacional na Rebio, além de outros treinamentos mais específicos como primeiros socorros, sobrevivência, atividade policial, e utilização de software* no contexto do SGI, entre outros.	Criação de um documento denominado “Capacitação necessária”, listando os treinamentos considerados prioritários, onde eles serão ministrados, por qual instituição, e responsável para fazer o contato e programação das capacitações.
Planejar a Gestão da Comunicação	A gestão da comunicação interna e externa será gerenciada e documentada, com a finalidade de melhorar a comunicação vertical e horizontal na equipe, bem como a comunicação com o Conselho de Gestão da Rebio e outros órgãos públicos e organizações civis. Considera-se aplicativos, redes sociais, documentos oficiais, telefones, website, e software* como formas de comunicação.	Criação de um documento denominado “Plano de Comunicação”, contendo todos os elementos citados na descrição.
Efetuar Análise de Risco ao projeto de implantação do SGI	Todos os possíveis fatores que possam influenciar negativamente na implantação do SGI serão analisadas pela equipe, e ações de mitigação serão propostas.	Criação de um documento denominado “Análise e mitigação de riscos da implantação do SGI”, com os elementos devidamente registrados.

**Tabela 5 – Fase de Execução**

<b>Produto</b>	<b>Descrição</b>	<b>Indicadores</b>
Executar cronograma de capacitações	As capacitações planejadas na etapa anterior serão executadas conforme cronograma estabelecido.	Número de capacitações realizadas x número de capacitações planejadas.
Elaborar Mapeamento detalhado dos	Por meio de entrevistas, serão mapeados detalhadamente todos os processos desenvolvidos na unidade	Criação de um documento denominado “Mapeamento dos Processos da Rebio do

processos em BPMN	no formato BPMN – Business Process Management Notation. Eventuais gargalos ou elos fracos serão identificados e corrigidos no processo de mapeamento. Um software como o Bizagi™ ou similar será usado.	Tinguá”, contendo a integração dos processos, seus inputs, outputs, e interação com outros elementos institucionais.
Estabelecer rotina de reunião semanal	Uma reunião semanal no início da semana será realizada para alinhar o planejamento a curto prazo, contendo instruções relacionadas à SSO. A execução do planejamento será monitorada com auxílio de software*.	Inserção do planejamento semanal em software* e sincronização das tarefas com o restante da equipe.
Estabelecer indicadores de desempenho	Indicadores de desempenho serão estabelecidos, monitorados, e divulgados conforme a execução dos trabalhos*.	Criação de um mecanismo de monitoramento de desempenho, controlado pela gestora da Rebio.

**Tabela 6 – Fase de Revisão e Ajustes**

<b>Produto</b>	<b>Descrição</b>	<b>Indicadores</b>
Medir desempenho e corrigir procedimentos.	Avaliar o desempenho da equipe, identificar dificuldades, analisar incidentes, propor e testar correções, divulgar as melhorias nos processos nos canais de comunicação. Preferencialmente será usado um software para auxiliar nessa tarefa*.	Reunião bimestral para tratar de medição de desempenho. Matérias na webpage ou na mídia social com as melhorias alcançadas. Documentação da mídia produzida.
Medir a percepção das melhorias alcançadas e a satisfação da sociedade do entorno.	Por meio dos canais de comunicação, a percepção das melhorias e a satisfação da sociedade, o cliente final da Rebio, representado pelo Conselho Gestor serão avaliadas.	Pesquisa de satisfação.
Atualizar o SAMGe da Rebio e comparar com anos anteriores.	Realizar a interface do SGI com o SAMGe, um instrumento de gestão já em prática no ICMBIO. Comparar os resultados com anos anteriores.	Preenchimento anual do SAMGe.
Realizar Auditoria Interna.	Averiguar se a equipe está seguindo os procedimentos padronizados anteriormente, e se os quesitos das duas normas estão sendo aplicados. Identificação e correção de não-conformidades.	Um processo de auditoria interna anual, com documentação dos resultados no SEI.
Contratar e executar Auditoria de Certificação.	Contratar e executar Auditoria Externa de Certificação nos dois sistemas de gestão escolhidos.	Certificação ISO 9001/2015 e OHSAS 18001.

Documentar a melhoria contínua do SGI.	Atualizar todos os documentos com novas versões, incluindo correções dos procedimentos quando couber. Deve ser realizada uma vez por ano.	Criação de novas versões dos documentos produzidos no SEI, quando couber.
--	---	---

\*O uso de um software para gerenciar as tarefas rotineiras da equipe é desejável do ponto de vista prático e de eficiência. Uma alternativa que foi divulgada no I Seminário de Práticas Inovadoras na Gestão de Unidades de Conservação é o Trello™ (AURICH e BONACH, 2014). Segundo as autoras, trata-se de um serviço online destinado ao gerenciamento de tarefas, organizando projetos, planejamentos ou ideias em quadros, que se desdobram em tarefas e checklists. O uso do Trello™ provocou um impacto imediato na organização da rotina de trabalho e no registro das tarefas já executadas, além das não planejadas, permitindo a visualização fácil e imediata de todo planejamento, e a adoção de estratégias para evitar o planejamento irreal ou falta de priorização. Contribuiu também para manter o foco nas metas estratégicas traçadas na medida em que se faz uma análise do número de tarefas atendidas e que não contribuem para as metas, permitindo revisá-las com facilidade. E, principalmente, permitiu a visualização simultânea do andamento de cada ação e seu grau de implementação por toda a equipe (AURICH e BONACH, 2014).

### **Resultados Esperados**

A implantação de um SGQ é essencial em todos os sentidos. Além de ser compatível com o SAMGe, a abordagem sistêmica, a gestão por processos e o pensamento baseado em risco são aplicáveis à realidade da Rebio. E, acima de tudo, há motivação interna por parte da chefia e da maioria dos analistas ambientais para adotar o SGQ, não somente para organizar os procedimentos e otimizar recursos, mas para atrair novos servidores à Unidade.

A adoção de um SGSSO vai além do esperado, por ser um conceito alóctone à realidade do ICMBIO. O descaso com a saúde e a integridade dos servidores não celetistas e os terceirizados é prática comum na Administração Pública, e a mudança desse paradigma será revolucionária. Espera-se que o SGSSO resulte em servidores motivados, saudáveis e seguros nas suas funções diárias, e que haja redução de licenças médicas e desfalques, além da prevenção de acidentes mais sérios.

É importante ressaltar que dois princípios constitucionais estarão sendo enfim valorizados, o princípio da eficiência na administração pública (Art 37 CF88) e a redução de riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança (Art 7º Inc XXII da CF88) (BRASIL, 1988).

Por fim, espera-se que haja sucesso na implantação do SGI na Rebio, e que o exemplo seja replicado por outras UCs no país, até se tornar uma rotina institucional. A construção *in loco* dessa alternativa de gestão, atenta ao cotidiano da UC, contradiz a lógica institucional em que as “soluções” são construídas na sede do órgão em Brasília e impostas às demais unidades do Instituto.

### Considerações Finais

O projeto de implantação do SGI em uma UC é inédito, e rompe barreiras e paradigmas. O convencimento da gestão da UC é o primeiro passo e talvez o mais importante, mas o maior esforço depende da força de vontade da equipe, em meio à batalha diária, para perceber seus benefícios imediatos e futuros para a sociedade-cliente e para si própria.

### Cronograma de trabalho

Ação	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês10	Mês11	Mês12
1	█											
2	█											
3	█	█										
4		█	█									
5			█									
6			█	█								
7				█								
8				█	█							
9					█	█						
10						█	█	█	█	█	█	█
11						█	█	█	█	█	█	█
12						█	█					
13						█						
14							█	█				
15								█	█	█	█	█
16									█		█	█
17										█	█	█



## Referências

ABNT. **ABNT NBR ISO 9001:2015 – SISTEMAS DE GESTÃO DA QUALIDADE – REQUISITOS**. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro. 2015. 32 p.

DE ABREU, Maria Jasylene Pena; PINHEIRO, Marcos Roberto. **PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE CIVIL NA GESTÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO**. In: WWF-Brasil e IPÊ. *Gestão de unidades de conservação: compartilhando uma experiência de capacitação*. 2012, pgs 251 – 264.

AURICH, Kátia Regina; BONACH, Kelly. **USO DA FERRAMENTA COLABORATIVA TRELLO NO PLANEJAMENTO OPERACIONAL DO RVS DE SANTA CRUZ E DA APA COSTA DAS ALGAS**. In: I SEMINÁRIO DE PRÁTICAS INOVADORAS NA GESTÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO. 2014.

BECKMERHAGEN, Ingo; BERG, Heinz-Peter; KARAPETROVIC, Stanislav; WILLIBORN, Walter. **INTEGRATION OF STANDARDIZED MANAGEMENT SYSTEMS: FOCUS ON SAFETY IN THE NUCLEAR INDUSTRY**. International Journal of Quality & Reliability Management, Cambridge, 20(2), p. 210-228. 2003.

BSI. **OHSAS 18001 – OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEM REQUIREMENTS**. British Standards Institution, 2007. 23 p.

BRASIL. **DECRETO Nº 97.780, DE 23 DE MAIO DE 1989**. Cria a Reserva Biológica do Tinguá, e dá outras providências. Brasília. 1989.

BRASIL. **LEI FEDERAL 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. Brasília, 2000.

BRASIL. **NORMA REGULAMENTADORA DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA AGRICULTURA, PECUÁRIA SILVICULTURA, EXPLORAÇÃO FLORESTAL E AQUICULTURA – NR 31**. Portaria MTE n.º 86, de 03 de março de 2005.

BRASIL. **PORTARIA MMA Nº 350, DE 11 DE DEZEMBRO DE 2006**. Reconhece como mosaico de unidades de conservação da Mata Atlântica Central Fluminense, no Estado do Rio de Janeiro, o Mosaico Mata Atlântica Central Fluminense, e dá outras providências. Brasília, 2006.

BRASIL. **LEI FEDERAL Nº 11.516, DE 28 DE AGOSTO DE 2007**. Dispõe sobre a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes e dá outras providências. Brasília, 2007.

CAZES, Maria Olatz. **NOÇÕES BÁSICAS PARA A ELABORAÇÃO DE PLANOS DE MANEJO**. In: WWF-Brasil e IPÊ. *Gestão de unidades de conservação: compartilhando uma experiência de capacitação*. 2012, pgs 77 – 118.

DE CICCIO, Francesco. **SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO: AGREGANDO VALOR AOS SISTEMAS ISO 9000**. Disponível em <https://www.qsp.org.br/artigo.shtml>, visto em 13 de fevereiro de 2018. São Paulo, 2010.

IBAMA. **PLANO DE MANEJO DA RESERVA BIOLÓGICA DO TINGUÁ**. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/rebio-do-tingua?highlight=WyJ0aW5ndVx1MdBIMSJd>, acesso em 13/02/2018. 2006.

IBASE. **GESTÃO PARTICIPATIVA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO**. Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas, Rio de Janeiro-RJ. 2006. 30p.

IFT. **PROCEDIMENTOS SIMPLIFICADOS EM SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO NO MANEJO FLORESTAL: MANUAL TÉCNICO 1 IFT**. Belém, 2010. 82 p.

ISA. **REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**. Instituto Socioambiental. Disponível em <https://uc.socioambiental.org/territ%C3%B3rio/regulariza%C3%A7%C3%A3o-fundi%C3%A1ria>. Acesso em 02/02/2018. 2012

LEDERMAN, Márcia Regina; ARAÚJO, Marcos Antônio Reis. **AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DO MANEJO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO**. In: WWF-Brasil e IPÊ.

*Gestão de unidades de conservação: compartilhando uma experiência de capacitação.* 2012, pgs 119 – 135.

MEDEIROS, RODRIGO; YOUNG, CARLOS EDUARDO FRICKMANN. **CONTRIBUIÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO PARA A ECONOMIA NACIONAL: SUMÁRIO EXECUTIVO.** Brasília: UNEP-WCMC, 2011. 120p.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; DE SOUZA, Edinilsa Ramos; CONSTANTINO, Patrícia. **RISCOS PERCEBIDOS E VITIMIZAÇÃO DE POLICIAIS CIVIS E MILITARES NA (IN)SEGURANÇA PÚBLICA.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 23(11):2767-2779. 2007.

DE MORAES, Clauciana Schmidt Bueno; DO VALE, Natasha Paganelli; ARAÚJO, José Alencastro. **SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO (SGI) E OS BENEFÍCIOS PARA O SETOR SIDERÚRGICO.** Revista Metropolitana de Sustentabilidade - RMS, São Paulo, v. 3, n. 3, p. 29-48. 2013.

OIT. **SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO FLORESTAL: CÓDIGO DE PRÁTICAS DA OIT.** São Paulo, 2005. 174 p.

RAMOS, Adriana. **AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO CONTEXTO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS.** In: WWF-Brasil e IPÊ. *Gestão de unidades de conservação: compartilhando uma experiência de capacitação.* WWF-Brasil e IPÊ Brasília. 2012, pgs 43 – 56.

SALES, Gilberto. **DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA GESTORES DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO.** In: WWF-Brasil e IPÊ. *Gestão de unidades de conservação: compartilhando uma experiência de capacitação.* WWF-Brasil e IPÊ Brasília. 2012, pgs 307 – 330.

DOS SANTOS, Joyce Pereira. **INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS AMBIENTAIS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: O CASO DA RESERVA BIOLÓGICA DO TINGUÁ.** VII pp., 123 pp. Monografia (Curso de Especialização) – Escola Nacional de Ciências Estatísticas. Curso Lato Sensu em Análise Ambiental e Gestão do Território. 2016.



DA SILVA, Débora Quirino; DE SOUSA, Gustavo Mota. **ANÁLISE EXPLORATÓRIA ATRAVÉS DE ESTATÍSTICA ESPACIAL: UM ESTUDO DE CASO NA RESERVA BIOLÓGICA DO TINGUÁ.** In: XXVII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, 28 de junho a 02 de julho de 2017. Instituto de Geociências – UNICAMP. Campinas, 2017.

VITORELI, Gislaine Aparecida; CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. **ANÁLISE DA INTEGRAÇÃO DOS SISTEMAS DE GESTÃO NORMALIZADOS ISO 9001 E OHSAS 18001: ESTUDO DE CASOS MÚLTIPLOS.** Gest. Prod., São Carlos, v. 20, n. 1, p. 204-217. 2013.

WWF-BRASIL. **AVALIAÇÃO DA GESTÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: MÉTODOS RAPPAM (2015) E SAMGE (2016).** 2017, 128 p.