

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

Cintia Barboza Libel

**CRIAÇÃO DE UM BANCO DE DADOS DE PASSERIFORMES PARA O SETOR
DE FAUNA DA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DO RIO
GRANDE DO SUL**



São Gabriel

2015

Cintia Barboza Libel

**CRIAÇÃO DE UM BANCO DE DADOS DE PASSERIFORMES PARA O SETOR
DE FAUNA DA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DO RIO
GRANDE DO SUL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Gestão Ambiental, da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA, SG), como requisito parcial para obtenção do grau de Gestora Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Cabral Cruz

São Gabriel

2015

CINTIA BARBOZA LIBEL**CRIAÇÃO DE UM BANCO DE DADOS DE PASSERIFORMES PARA O SETOR DE FAUNA DA
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

Trabalho de Conclusão de curso Apresentado a
Universidade Federal do Pampa como requisito
parcial na obtenção do título de Bacharel em
Gestão Ambiental.

Área de concentração: Manejo de Fauna

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 4 de dezembro de 2015.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Rafael Cabral Cruz

Orientador

Unipampa

Prof^a. Ms. Andressa Lhamby

Unipampa

Prof. Dr. Victor Pires

Unipampa

RESUMO

Hoje em dia há uma grande preocupação em se manter a fauna nos nossos ecossistemas, sabemos que a regulação do meio nos mantém abastecidos de insumos tanto primários como secundários, essencial para manutenção da vida humana. É por este motivo que são criadas leis e regulamentações para o uso tanto da fauna como da flora que são fiscalizados por órgãos reguladores como o IBAMA e as Secretarias do Meio Ambiente (SEMA). Este trabalho trata exatamente sobre uma regulamentação sobre a criação de passeriformes incumbida pela lei “Instrução Normativa Nº 10, de 20/09/2011 (Criação Amadora e Comercial de Passeriformes Nativos)” o qual para auxílio dessa normativa criou-se um banco de dados do anexo I, da mesma, no programa Access para o Setor de Fauna da Secretaria do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul e através desse sistema vamos mostrar como ele pode auxiliar na tomada de decisão do pessoal desse setor. Dentro das revisões bibliográficas trata sobre o assunto das famílias das aves que estão inseridas no anexo I da Instrução Normativa citada trazendo suas características e algumas representações de imagens da mesma para melhor entendimento, também dentro das revisões fala-se sobre o apoio a tomada de decisões multi criteriada, necessário quando se trabalha com decisões em conjunto e que possam afetar outros seres a partir da decisão tomada. Para se concretizar a ideia foram realizadas várias reuniões e por fim elaborados questionários respondidos pelo pessoal do setor dando respaldo para os critérios inseridos dentro do sistema. O banco de dados dará respaldo para a decisão multi criteriada, esse sistema de informação procura estabelecer determinados critérios e requisitos como leis e ameaças para que os objetivos possam ser alcançados, tanto em vistorias, dúvidas e também na finalização de dar um parecer em conjunto com todos os integrantes decidindo assim uma decisão baseada nos critérios.

Palavras-chave: Criação, Aves, Leis Ambientais, Secretaria do Meio Ambiente.

ABSTRACT

Today there is great concern in keeping wildlife in our ecosystems, we know that regulation through the supplied maintains both primary and secondary inputs, essential for sustaining human life. This is why we are created laws and regulations for the use of both fauna and flora that are overseen by regulatory bodies such as IBAMA and the Secretariat of Environment (SEMA). This work is exactly on legislation on the creation of passerines responsible by law "Normative Instruction No. 10, of 20/09/2011 (Creation Amadora and Commercial Native Passeriformes)" which for this aid rules created a database Annex, just on Access to Sector Media Secretariat of the Environment Fauna Rio Grande do Sul program and through that system we show how it can assist in decision-making personnel in this sector. Within the literature review deals with the subject of the families of birds that are included in Annex I of Instruction quoted bringing their features and some pictures representations of the same for better understanding, also within the review talking on support decision making multi criteriada necessary when working with decisions together and that may affect other beings from the decision. To realize the idea several meetings were held and finally elaborate questionnaires answered by the sector personnel giving support to the criteria entered into the system. The database will provide support for the multi criteriada decision, this information system seeks to establish certain criteria and requirements as laws and threats so that the objectives can be achieved in both surveys, questions and also the finalization of giving an opinion in conjunction with all members thus prejudging a decision based on the criteria.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Números de criadores amadoristas por unidade de federação.....	17
Tabela 2 - Comparativo de criação de aves do RS com o número total de criadores no Brasil.....	23
Tabela 3 - Número de aves criadas por espécie.....	24
Tabela 4 - Hierarquização dos itens que compõe o banco de dados.....	47
Tabela 5 - Valoração dos itens da 7ª pergunta em ordem de hierarquização de valores em porcentagem de indispensabilidade de critérios.....	49

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - <i>Lanio cucullatus</i> (Tico-tico-rei macho).....	15
Figura 2 - <i>Lanio cucullatus</i> (Tico-tico-rei femêa)	16
Figura 3 - Representatividade das classes de apreensões do IBAMA nos anos de 1999 e 2000.	19
Figura 4 - tráfico de animais e seus valores no mercado de pet shops.	19
Figura 5 - anexo I da normativa.....	23
Figura 6 - <i>Sporophila maximiliani</i> (Bicudo)	26
Figura 7 - <i>Paroaria dominicana</i> (Cardeal-do-nordeste)	26
Figura 8 - <i>Icterus jamacaii</i> (Corrupião)	27
Figura 9 - <i>Gnorimopsar chopi</i> (Graúna)	28
Figura 10 - <i>Cyanoloxia brissonii</i> (Azulão)	29
Figura 11 – <i>Saltator fuliginosis</i> (Pimentão)	29
Figura 12 – <i>Carduelis yarrellii</i> (Pintassilgo-do-nordeste)	30
Figura 13 - <i>Turdus rufiventris</i> (Sabia-laranjeira)	31
Figura 14 – <i>Ramphocelus bresilius</i> (Tiê-sangue)	32
Figura 15 – <i>Stephanophorus diadematus</i> (Sanhaço-frade)	33
Figura 16 – <i>Mimus saturninus</i> (Sabia-do-campo)	34
Figura 17 – Processo de apoio a decisão.....	36
Figura 18 - Fluxograma sobre o processo de aplicação de questionários.....	40
Figura 19 - Guia de partes de uma ave.	45
Figura 20 - mapa conceitual.....	49
Figura 21 - questionário para realização de banco de dados.....	57
Figura 22 - questionário para realização de banco de dados.....	56

LISTA DE SIGLAS E ABREVIações

CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
SEMA	Secretaria Estadual do Meio Ambiente
IBDF	Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente
CITES	Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção
BO	Boletim de Ocorrência
CTF	Cadastro Técnico Federal
SisPass	Sistema Informatizado de Gestão da Criação de Passeriformes
MCDA	Processo de Apoio a Decisão Multicritério
DEFAP	Departamento de Florestas e Áreas Protegidas
FEPAM	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
DRH	Departamento de Recursos Hídricos
RS	Rio Grande do Sul
SISEPRA	Sistema Estadual de Proteção Ambiental
IUCN	União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	OBJETIVOS.....	13
2.1	Objetivos gerais.....	13
2.2	Objetivos específicos.....	13
3	REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
3.1	Ordem passeriformes.....	16
3.2	Criação de pássaros no Brasil.....	17
3.3	Animais silvestres e suas legalizações.....	20
3.4	Órgãos reguladores e leis conforme criação de aves.....	20
3.4.1	As atribuições do IBAMA de manejo de fauna.....	20
3.4.2	As atribuições da SEMA de manejo de fauna.....	21
3.5	Situação da criação de aves no Rio Grande do Sul.....	23
3.6	Famílias dos passeriformes analisadas conforme anexo I.....	25
3.6.1	Família <i>Emberizidae</i>.....	25
3.6.2	Família <i>Icteridae</i>.....	27
3.6.3	Família <i>Cardinalidae</i>.....	28
3.6.4	Família <i>Fringillidae</i>.....	29
3.6.5	Família <i>Turdidae</i>.....	30
3.6.6	Família <i>Thaupidae</i>.....	31
3.6.7	Família <i>Mimidae</i>.....	33
3.7	O processo de decisão multi critério (MC).....	34
3.7.1	Conceitos importantes do MCDA.....	36
3.7.2	Problemas decisórios.....	36
3.8	Aplicando questionários.....	38
4	METODOLOGIA.....	39
4.1	Descrição do órgão.....	40
4.2	Caracterização do banco de dados (BC)	41
4.3	Definição e escolhas dos critérios.....	41
4.4	Questionário.....	45
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	48

6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	51
7	REFERENCIAS.....	53

1. INTRODUÇÃO

Conforme o Decreto lei 5894/1943 fica marcado o ano em que começou a se preocupar com a captura indevida da fauna brasileira, a partir daí a caça começou a ser regulamentada e salve alguns casos proibida no território nacional (BRASIL, 1943), foi percebido a necessidade de padronizar a regulamentação da utilização da fauna silvestre nativa e exótica *ex situ* em território brasileiro. Começou assim a regulamentação da criação da fauna em cativeiro, posteriormente, no ano de 1967 com a Lei de Proteção à Fauna (BRASIL, 1967). Com essa lei a caça foi proibida e os animais silvestres nativos tinham que obter uma comprovação legal de sua origem e passar por manutenções em cativeiros conforme a referida lei (BRASIL, 1967).

Conforme a criação destas duas leis de cunho federal precisou-se ter um controle e fiscalização tanto dos animais criados como dos filhotes que iriam nascer dentro de propriedades e cuidado privado, desta maneira se inicia a Criação Amadorista de Passeriformes Silvestres.

Sabe-se que as aves possuem uma relação estritamente íntima com o meio em que vivem, tanto as aves locais como as migratórias. Cada espécie tem sua função como àquelas que se alimentam de frutos e dispersam suas sementes ou outras que tem um papel de polinizar as flores, como os famosos beija-flores, são parte da cadeia alimentar ora presa outro momento predador. Sendo assim de vital importância para o meio em que vivem (FIALHO et al, 2013).

O homem desde muitos anos (LÉVÊQUE,1999) criam produtos a partir da fauna e flora cujo comércio esteve na origem de muitos massacres importantes, extinguindo ou levando muito próximo a extinção, existe cada vez mais um controle estrito. Por este motivo é de suma preocupação “vital prever, prevenir e combater na origem as causas da sensível redução ou perda da diversidade biológica; controlar ou erradicar e impedir que se introduzam espécies exóticas que ameacem os ecossistemas, habitats ou espécies”(CONAMA,2007).

Muito além das preocupações éticas ou moralistas a ideia de se defender o vivo vem do conjunto de “recursos biológicos”, esses essenciais para a manutenção da vida humana (LÉVÊQUE,1999). A partir dessa ideia as leis tendem a atender as finalidades de conservação de uma espécie, manutenção, criação e comercialização com a intenção de diminuir a pressão de caça indevida na natureza

sobre espécies nativas e também de evitar a introdução de novas espécies (não naturais ao ambiente) que possam prejudicar o meio em que vão ser introduzidas (CONAMA,2007). A INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 10 /2011, de 20 de Setembro de 2011 ao qual estabelece o manejo de passeriformes da fauna silvestre brasileira, oferece um grande respaldo legal tanto para sociedade, mas principalmente para os órgãos fiscalizadores (BRASIL,2011).

Para auxílio do manejo da fauna realizado nos dias atuais pelas Secretárias do Meio Ambiente (SEMA), muitos sistemas precisam manter as informações com as quais eles trabalham, seja para permitir consultas futuras, geração de relatórios ou possíveis alterações nas informações (CHRISTOFOLETTI,1999). Para que esses dados sejam mantidos a longo prazo, esses sistemas geralmente guardam essas informações em um banco de dados, que as mantém de forma organizada e prontas para consultas. Neste contexto, este trabalho tem como objetivo a criação de um banco de dados de passeriformes voltado para o Setor de Fauna irá auxiliar e ajudar no controle de animais criados em cativeiros e, também, manter um controle das espécies nativas silvestres dentro do território do Estado do Rio Grande do Sul.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Criar o banco de dados de passeriformes do anexo I da INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 10 /2011, de 20 de Setembro de 2011, para o Setor de Fauna da Secretaria do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul (SEMA).

2.2. Objetivos específicos

- Revisar a legislação e demais instrumentos normativos.
- Listar as demandas de informações sobre passeriformes dos servidores do Setor de Fauna para subsidiar a análise de processos referentes aos passeriformes.
- Elaborar modelo de banco de dados de passeriformes.
- Revisão bibliográfica sobre passeriformes.
- Inserir as informações no banco de dados.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. Ordem Passeriformes

No nosso dia a dia podemos olhar para o céu e quase sempre veremos um pássaro, por serem aves canoras (aquele que possui a habilidade de cantar) nos encantamos facilmente por esses animais que compreende mais da metade de todas as espécies de aves e com seu canto geralmente melodioso (SIGRIST, 2013).

Encontram-se entre os membros dessa ordem aves de dimensões pequenas e médias. A forma do bico varia bastante, dependendo de como a ave se alimenta. A dieta dos mesmos é muito variada, podendo se alimentar de insetos, ou apenas de frutas, ou mesmo de néctar, granívoros ou onívoros.

As pernas são demonstrativas da origem arborícola das aves canoras. Os quatro dedos estão todos implantados ao mesmo nível, encontrando-se o primeiro permanentemente invertido. O tarso é coberto por escamas pequenas, em forma de lâminas. A plumagem é suficientemente densa e a penugem fina. As suas características dependem da estrutura do aparelho fonador (a siringe), bem como da quantidade e posição dos músculos deste, que variam entre um e sete. A classificação dos Passeriformes é bastante complexa, baseando-se no número e posição dos músculos fonadores e na concreção dos músculos flectores dos dedos. (Wikiaves, 2014)

Esses pássaros em suma maioria são muito coloridos e possuem normalmente um dimorfismo entre os sexos, um exemplo clássico é o famoso tico-tico-rei (*Lanio cucullatus*), podendo se observar na Figura 1 e 2 abaixo. Na grande maioria das vezes essas aves são monogâmicas (ficam com apenas um parceiro durante todo o período de acasalamento e cuidado dos filhotes), mas também em algumas espécies podemos analisar que são poligâmicas, normalmente apenas um macho que se acasala com muitas fêmeas na época de reprodução.

Também são conhecidas por uma ótima elaboração dos seus ninhos considerados maravilha da engenharia animal, são as espécies que possuem os ninhos mais elaborados entre as aves, podemos sempre remeter ao famoso João de Barro (*Furnarius rufus*).

“Os filhotes são nidícolas, nascendo cegos, desprovidos de penas, e raramente cobertos de penugem. São completamente dependentes dos progenitores durante um bom tempo”(Wikiaves, 2014). Pedem alimento aos pais, esticando o pescoço e abrindo o bico, desde as primeiras horas após o nascimento. Para uma melhor orientação dos progenitores durante o processo de alimentação, os bicos dos filhotes apresentam comissuras coloridas, manchas na língua, ou mesmo pontos fluorescentes na garganta.

Figura 1 - *Lanio cucullatus* (Tico-tico-rei macho)



Fonte: avesdopantanal,2015

Figura 2 - *Lanio cucullatus* (Tico-tico-rei femêa)



Autor: Luiz Rocha fonte: flickr.com

3.2. Criação de pássaros no Brasil

Podemos assumir que é da cultura do povo brasileiro possuir pássaros canoro em suas casas presos em uma gaiola pois normalmente quando visitamos alguém vemos uma gaiola com o pássaro dentro. Como vimos anteriormente foi apenas em 1943 com o decreto lei que passamos a controlar melhor esse tipo de cultura pois antes que o homem pudesse perceber sua caça predileta estava sumindo do território nacional (LÉVÊQUE, 1999).

Para minimizar esta situação, em 1976, foi publicada a Portaria nº 31 (IBDF, 1976) que obrigava Clubes e Sociedades Amadorísticas de aves e pássaros canoros a se registrarem no já extinto Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, o IBDF (IBAMA).

Portanto, para se tornar um criador registrado e ter um pássaro legalmente cadastrado é necessário ir ao site da SEMA, procurar o link do SISPASS, preencher corretamente a ficha de inscrição com documentação completa, endereço completo, emitir e pagar o boleto de licença no valor de 30 reais (SEMA, 2015), podemos analisar um pouco mais a fundo o número de criadores por Estados que

possuem a maioria de criadores no Brasil na Tabela 1. Essa permissão deve ser adquirida antes da aquisição do pássaro, lembrando que o animal deve ser proveniente de outro criador amadorista ou de um criador comercial, ambos em situação regular junto ao IBAMA.

Tabela 1 - Numero de criadores amadoristas por unidade de federação

Número de criadores	Estado
71.317	São Paulo
66.262	Minas Gerais
40.276	Rio de Janeiro
18.277	Santa Catarina
17.251	Espírito Santo
13.164	Paraná
9.949	Rio Grande do Sul
7.157	Goiás
5.158	Bahia
3.714	Distrito Federal

Fonte: informação verbal¹

Nenhum animal pode ser retirado de seu habitat natural para qualquer que seja o fim, apenas para âmbito científico e com autorização prévia (CONAMA,2007), sendo assim todas as aves devem possuir anilhas regulamentadas dentro do SisPass e o mesmo não regulamenta animais sem anilha prévia e considera que filhotes sem essas anilhas é ilegal (IBAMA, 2011), todas as espécies precisam ter um comprovante de origem legal.

3.3. Animais silvestres e suas legalizações

É considerada fauna silvestre pela RESOLUÇÃO CONAMA nº 394, de 6 de novembro de 2007:

Todos os espécimes pertencentes às espécies nativas, migratórias e quaisquer outras, aquáticas ou terrestres, que tenham todo ou parte do seu ciclo de vida ocorrendo dentro dos limites do

¹ Informação fornecida por Fernanda Faguaga Rauber, em apresentação para o pessoal da SEMA sobre Criação Amadorista de Pássaros Silvestres, Porto Alegre, outubro de 2013.

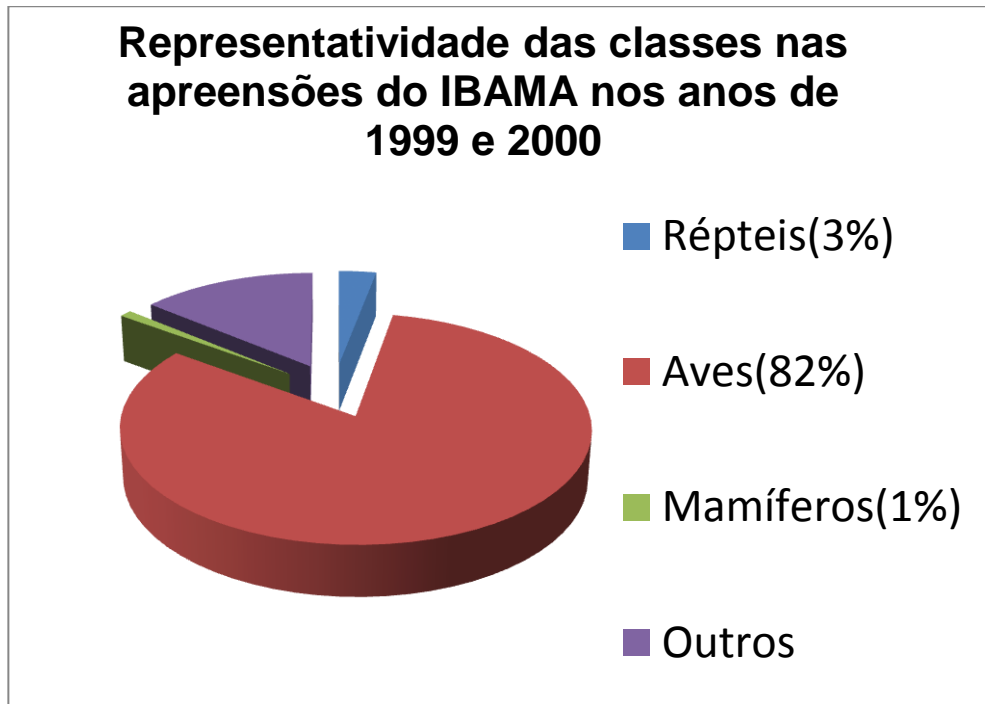
território brasileiro, ou águas jurisdicionais brasileiras (CONAMA, 2007, p.78).

Um das grandes perdas maciças que temos que lutar contra e controlar hoje em dia é o comércio ilegal de animais silvestres e seus produtos e subprodutos para indústria como comércio de peles, chifres de rinocerontes ou até mesmo animais exóticos de extrema beleza como o tucano para colecionadores (LÉVÊQUE, 1999). Estima-se que cerca de 38 milhões de animais silvestres e seus produtos são retirados da natureza e que aproximadamente 4 milhões deles são vendidos no mercado negro, lógico que esse número pode aumentar considerando que não se pode ter o número exato dentro de ilegalizações que não podemos alcançar (RENCTAS, 2010).

“O comércio de vida silvestre, incluindo a fauna, a flora e seus produtos e subprodutos, é considerada a terceira maior atividade ilegal no mundo, atrás apenas do tráfico de armas e de drogas” (DESTRO et al, 2012). Baseado em dados sobre animais capturados e o seu preço, estima-se que, no Brasil, esse comércio movimentava cerca de US\$ 2,5 bilhões/ano (RENCTAS, 2010, p33.).

Podemos ver na Figura 3 que as aves são a classe mais capturada no Brasil, e que também na maior categoria de tráfico considerado pela RENCTAS, 2010 (tráfico de animais para pet shops) podemos ver na figura 4 que elas estão sendo representadas pela ordem passeriformes estudada neste presente trabalho (RENCTAS, 2010). Podemos não ver de primeiro outros nomes de animais concluindo previamente que apenas estes são retirados de seu habitat, mas sabe-se que quando se inserem na mata para procurar e caçar os animais de maiores valores outros animais de valores considerados baixos e procura secundários também são capturados em grande escala para abater o maior valor possível em cada caça ilegal.

Figura 3 - Representatividade das classes de apreensões do IBAMA nos anos de 1999 e 2000.



Fonte: IBAMA apud RENTAS,2010.

Figura 4 - tráfico de animais e seus valores no mercado de pet shops.

Nome Comum / Inglês	Nome Científico	Valor em US\$ / Unidade
jibóia/ boa	<i>Boa constrictor</i>	800 a 1,500
periquitambóia / amazon tree boa	<i>Corallus caninus</i>	2,000
teiús / tizard	<i>Tupinambis sp.</i>	500 a 3,000
tartaruga / turtle	<i>Pseudemys dorbygnyi</i>	350
arara-vermelha / scarlet macaw	<i>Ara macao</i>	3,000
tucano-toco / toco-toucan	<i>Ramphastos toco</i>	2,000
araçari / curi / crested araçari	<i>Pteroglossus beauharnaesii</i>	1,000
melro / chopi blackbird	<i>Gnorimopsar chopi</i>	2,500
saira-seto-cores / green headed tanager	<i>Tangara seledon</i>	1,000
sagüi-da-cara-branca / white fronted marmoset	<i>Callithrix geoffroyi</i>	5,000

Fonte: RECTAS, 2010

Por fim, quando a pessoa entrega o animal por voluntariado ela estará absolvida perante a lei, mas não classifica voluntariado quando o órgão regulador

fiscaliza e autua o criadouro sofrendo assim todas as punições da lei (CONAMA, 2007).

3.4. Órgãos reguladores e leis conforme criação de aves

Em 2011 o IBAMA iniciou a sua “descentralização” passando pouco a pouco algumas de suas responsabilidades, até que os Estados estejam em plena capacidade de agir e exercer plenamente suas atribuições, para as SEMAs e sendo assim a partir desse ano o acordo permite uma maior cooperação entre a União e os Estados e em 2013 o Setor de Fauna estudado nesse trabalho iniciou suas transferências de conhecimento com o IBAMA e esse passou a disponibilizar sistemas de informação, antes de cunho apenas do IBAMA, compartilhar estruturas e capacitar o pessoal das Secretarias Estaduais de Meio Ambiente (IBAMA, 2014). A Lei Complementar 140/2011 estabelece a gestão de fauna no Estado. Antes da LC 140/11, essa gestão era atividade do IBAMA.

Conforme a lei de proteção a fauna nº 5.197:

(...)os animais de quaisquer espécies, em qualquer fase do seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituindo a fauna silvestre, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais, são propriedades do Estado, sendo proibida a sua utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha. Sendo assim protegidos por lei e incube os Estados prestarem proteção a fauna nativa e exótica (BRASIL, 1967).

3.4.1. As atribuições do IBAMA no manejo de fauna:

Conforme INSTRUÇÃO NORMATIVA IBAMA Nº 7, de 30 de abril de 2015:

CAPÍTULO I - DO OBJETO E ABRANGÊNCIA Art. 1º:

Instituir e normatizar as categorias de uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro, visando atender às finalidades socioculturais, de pesquisa científica, de conservação, de exposição, de manutenção, de criação, de reprodução, de comercialização, de abate e de beneficiamento de produtos e subprodutos, constantes do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Naturais – CTF (IBAMA,2015).

3.4.2. As atribuições da SEMA no manejo de fauna:

Receber, avaliar a procedência das solicitações, encaminhá-las aos responsáveis ou áreas competentes para devido atendimento, acompanhar as providências tomadas, cobrar soluções, dar o devido retorno ao interessado de forma breve e desburocratizada bem como agilizar mudanças nos procedimentos quando pertinentes.

Desenvolver gestões junto aos dirigentes das unidades da pasta a fim de que as demandas apresentadas sejam adequadamente examinadas, atendidas, encaminhadas ou respondidas;

Sugerir ao Secretário do Meio Ambiente a realização de estudos, a adoção de medidas ou a expedição de recomendações, visando à regularidade e ao aperfeiçoamento das atividades do órgão e entidades vinculadas.

Conforme a INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 10 /2011, de 20 de Setembro de 2011 (IBAMA, 2011):

Art. 1º - O manejo de passeriformes da fauna silvestre brasileira será coordenado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, para todas as etapas relativas às atividades de criação, reprodução, comercialização, manutenção, treinamento, exposição, transporte, transferências, aquisição, guarda, depósito, utilização e realização de torneios.

...

Art. 5º - Fica instituído o mínimo de 1 (uma) e o máximo de 100 (cem) aves por criador amador até a publicação da lista de espécies nativas autorizadas para criação e comercialização para animal de estimação conforme previsto na Resolução Conama nº 394 de 06 de novembro de 2007 e a adequação do sistema informatizado de gestão da criação de Passeriformes (SisPass).(IBAMA, 2011, p.3)

As atividades de controle do manejo de passeriformes de que trata a presente Instrução Normativa, podem ser delegadas aos órgãos estaduais de meio ambiente, mediante instrumento legal específico, sem prejuízo da competência supletiva do IBAMA para as atividades de fiscalização.

A mesma lei ainda classifica os tipos de criadores (IBAMA, 2011, p.2):

Art 2º - (...)Deverão ser cadastrados no IBAMA as seguintes categorias, de conformidade com os objetivos da manutenção, se ornitófila ou comercialização:

1. CRIADOR AMADOR DE PASSERIFORMES DA FAUNA SILVESTRE NATIVA: Pessoa física que mantém em cativeiro, sem finalidade comercial, indivíduos das espécies de aves nativas da Ordem Passeriformes, descritos nos Anexos I e II desta Instrução Normativa;

2. CRIADOR COMERCIAL DE PASSERIFORMES DA FAUNA SILVESTRE NATIVA:

Pessoa física ou jurídica que mantém e reproduz, com finalidade comercial, indivíduos das espécies de aves nativas da Ordem Passeriformes, descritos no Anexo I desta Instrução Normativa.

3. COMPRADOR DE PASSERIFORMES DA FAUNA SILVESTRE NATIVA:

Pessoa física que mantém indivíduos de Passeriformes da espécie silvestre nativa do anexo I, adquiridos de criador comercial, sem finalidade de reprodução ou comercial.

Ainda conforme a referida lei:

(...)Art. 9º - Fica permitida a reprodução das aves do plantel do criador amador na quantidade máxima de 35 (trinta e cinco) filhotes por ano, respeitando o número máximo de 100 (cem) indivíduos por criador até a publicação da lista de espécies nativas autorizadas para criação e comercialização para animal de estimação, conforme previsto na Resolução Conama nº 394 de 06 de novembro de 2007 e a adequação do sistema informatizado de gestão da criação de Passeriformes (SisPass).

...

Art. 11 – Toda ave adquirida de criador comercial, a partir da publicação desta Instrução Normativa, deverá ser registrada obrigatoriamente no SisPass, devendo conter o nome, CPF e endereço do comprador.

...

Art. 31 - Com base em levantamento estatístico de criação e conhecimentos relacionados à reprodução em cativeiro, as espécies autorizadas para as categorias de criador amadorista e criador comercial de passeriformes foram divididas em 2 (dois) grupos, de acordo com os Anexos I e II da presente Instrução Normativa:

I - O Anexo I corresponde às espécies que poderão ser mantidas, reproduzidas e transacionadas pelas Categorias de Criador Amador e Comercial de Passeriformes, podendo inclusive ser comercializadas pelos Criadores Comerciais de Passeriformes, mediante emissão de Nota Fiscal.

II - O Anexo II corresponde às espécies que tinham sua manutenção, reprodução e transação autorizada pela IN 01/2003 para os Criadores Amadores de Passeriformes, mas que, por terem apresentado baixa demanda como animal de estimação pela sociedade, ficam a partir da publicação desta Instrução Normativa proibidas de serem reproduzidas, transacionadas e de participarem de torneios, garantindo-se o direito dos Criadores Amadores de Passeriformes de manter as aves de seu plantel, que pertençam a essas espécies, até o óbito das mesmas.

...

Art. 36 - Para os criadores amadores e comerciais de passeriformes, é proibida a reprodução:

I - De pássaro não inscrito no SisPass;

II - De pássaro com idade declarada no sistema inferior a 10 (dez) meses, salvo casos solicitados e comprovados;

III - Sem prévio requerimento de anilhas;

IV - Em quantidade superior às anilhas requeridas;

V - De espécies do **Anexo I (figura 5)** da presente Instrução Normativa (CONAMA, 2007, P.16, grifo nosso).

Figura 5 - anexo I da normativa

Nome Científico	Nome Comum	Diâmetro Interno Anilha (mm)	Ninhadas	Posturas	Anilhas
Emberizidae					
<i>Sporophila angolensis</i>	curió	2,6	2	2	8
<i>Sporophila maximiliani</i>	Bicudo - verdadeiro	3,0	3	2	6
<i>Paroaria coronata</i>	cardeal	3,5	2	3	6
<i>Paroaria dominicana</i>	Galo-da-campina	3,5	2	3	6
<i>Passerina cyanoides</i>	Azulão-da-amazônia	2,8	3	3	9
<i>Sicalis flaveola brasiliensis</i>	Canário-da -terra	2,8	2	3	12
<i>Sporophila caeruleascens</i>	coleiro-papa-capim	2,2	4	3	12
<i>Sporophila lineola</i>	bigodinho	2,2	2	3	6
<i>Sporophila frontalis</i>	pichochó	2,6	3	3	9
<i>Sporophila nigricollis</i>	coleiro-baiano	2,2	4	3	12
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	2,8	2	3	6
<i>Sporophila maximiliani gigantirostris</i>	Bicudo-pantaneiro	3,0	3	2	6
<i>Sporophila maximiliani atrirostris</i>	Bicudo-do-bico-preto	3,0	3	2	6
<i>Coryphospingus cucullatus</i>	tico-tico-rei	2,4	2	3	6
<i>Sporophila collaris</i>	coleiro-do-brejo	2,6	2	3	6
<i>Sporophila plumbea</i>	patativa-verdadeira	2,4	3	3	9
<i>Coryphospingus pileatus</i>	tici-tico-rei-cinza	2,8	2	3	6
<i>Sporophila leucoptera</i>	cigarra-rainha	2,6	1	3	3
<i>Sporophila falcirostris</i>	cigarra-verdadeira	2,2	2	3	6
<i>Sicalis flaveola pelzelni</i>	canário-chapinha	2,6	2	3	12
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu	2,0	2	3	6
<i>Gubernatrix cristata</i>	cardeal-amarelo	3,8	2	3	6
<i>Sporophila ruficollis</i>	caboclinho-de-papo-escuro	2,2	2	3	6

Fonte: IBAMA,2007, P. 29

3.5. Situação da criação de aves no Rio Grande do Sul (RS)

Desde dezembro de 2011 com a lei complementar Federal nº 140, os Estados ficaram incumbidos de controlar o funcionamento de criadouros da fauna silvestre. A partir desta informação mostramos alguns dados sobre os criadores do Estado do Rio Grande do Sul que representam 4%(9.949), criadores distribuídos em 279 municípios do estado do RS, ver tabela 2, comparando com o de todo o território brasileiro (SEMA). E na tabela 3 vemos as espécies separadas por quantidade criada no RS no total de 118.725 aves (95% do total de aves criadas no Estado) pertencem a 18 espécies.

Tabela 2 - Comparativo de criação de aves do RS com o número total de criadores no Brasil.

Número de criadores	9.949
Número de aves criadas	125.091
Número de espécies criadas	117

Número de criadores no país

272.478

Fonte: informação verbal²**Tabela 3 - Número de aves criadas por espécie. Fonte: informação verbal²**

Número de aves criadas	Espécie	Nome popular
18.687	<i>Passerina brissonii</i>	Azulão-verdadeiro
16.574	<i>Paroaria coronata</i>	Cardeal
16.266	<i>Saltator similis</i>	Trinca-ferro-verdadeiro
11.045	<i>Sicalis flaveola brasiliensis</i>	Canário-da-terra
10.708	<i>Sporophila caerulescens</i>	Papa-capim
8.015	<i>Stephanophorus diadematus</i>	Sanhaço-frade
6.654	<i>Oryzoborus angolensis</i>	Curió
6.439	<i>Carduelis magellanicus</i>	Pintassilgo
4.164	<i>Saltator maximus</i>	Tempera-viola
3.452	<i>Sicalis flaveola pelzelni</i>	Canário-chapinha
2.986	<i>Saltator aurantiirostris</i>	Patetão
2.636	<i>Pitylus fuliginosus</i>	Pimentão
2.347	<i>Oryzoborus maximiliani maximiliani</i>	Bicudo-verdadeiro
2.091	<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá-laranjeira
2.042	<i>Gubernatrix cristata</i>	Cardeal-amarelo
1.583	<i>Sporophila collaris</i>	Coleiro-do-brejo
1.554	<i>Passerina cyanooides</i>	Azulão-da-amazônia
1.482	<i>Coryphospingus cucullatus</i>	Tico-tico-rei

Fonte: informação verbal².¹ Informação fornecida por Fernanda Faguaga Rauber (IBAMA), em apresentação para o pessoal da SEMA sobre Criação Amadorista de Pássaros Silvestres, Porto Alegre, outubro de 2013.

² Informação fornecida por Fernanda Faguaga Rauber (IBAMA), em apresentação para o pessoal da SEMA sobre Criação Amadorista de Pássaros Silvestres, Porto Alegre, outubro de 2013.

3.6. Famílias dos passeriformes analisadas conforme Anexo I (IBAMA, 2007)

Foram analisadas 7 (sete) famílias de passeriformes e 60 espécies conforme anexo I da INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 10 /2011, de 20 de Setembro de 2011 e foi utilizada a sequência taxonômica e a nomenclatura presente do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos/ Sociedade Brasileira de Ornitologia com algumas atualizações de nomenclatura.

3.6.1. Família *Emberizidae*

Emberizidae é uma família de aves da ordem Passeriformes, presente em todos os continentes exceto na Oceania e Antártida. O grupo tem maior biodiversidade nas Américas e recebe o nome popular de escrevedeiras e, por vezes, pardais do Novo Mundo, embora constitua uma classe distinta da família *Passeridae*. Há cerca de 29 gêneros e 179 espécies de emberizídeos, cuja classificação ainda se encontra em debate; são por vezes agrupados com os fringilídeos. O grupo ocupa uma enorme diversidade de habitats terrestres, em climas temperados, tropicais e sub-tropicais e regiões polares, que incluem zonas áridas, desérticas, agrícolas, de floresta, tundra e pântanos. De entre os emberizídeos brasileiros contam-se os tico-ticos, os caboclinhos e os papa-capins. Os emberizídeos são aves de pequeno a médio porte, com cerca de 10 a 25 cm de comprimento. Os machos são um pouco maiores que as fêmeas e, nas espécies onde o dimorfismo sexual está presente, têm cores mais brilhantes. O bico é curto e cônico, adaptado a uma alimentação à base de sementes e insetos. A maior parte das espécies não bebe água. Família de Canários, tico-ticos, caboclinhos e afins. Abaixo temos dois exemplos de representação da família (Figura 6 e 7).

Figura 6 - *Sporophila maximiliani*(Bicudo)



Fonte:flickr Autor: Marcio Repenning.

Figura 7 - *Paroaria dominicana* (Cardeal-do-nordeste)



Fonte: flickr Autor: Flávio Cruvinel Brandão.

3.6.2. Família *Icteridae*

Icteridae é uma família de aves da ordem Passeriformes restrita ao Novo Mundo, representados respectivamente na Figura 8 pelo corrupião e na Figura 9 pela graúna. Inclui, em sua maioria, aves com bico longo, pernas fortes, e asas longas e pontiagudas. A maioria exibe uma coloração preta em tons diferentes. Membros desta família podem alcançar de 16 até 56 cm de altura. É representada no Brasil por guaxes, japus, iraúnas e afins.

Figura 8 - *Icterus jamaicii* (Corrupião)



Autor: John Medcraft Fonte: flickr

Figura 9 - *Gnorimopsar chopi* (Graúna)



Autor: Beatrice Murch. Fonte: flickr

3.6.3 Família *Cardinalidae*

Família do Azulão, Figura 10, e afins como o pimentão representado na Figura 11, a *Cardinalidae* é uma família de aves da ordem *Passeriformes* que ocorre apenas no continente americano. As espécies sul-americanas do gênero *Paroaria* não estão incluídas nesta família, mas sim em *Thraupidae* (anteriormente pertencente à família *Emberizidae*).

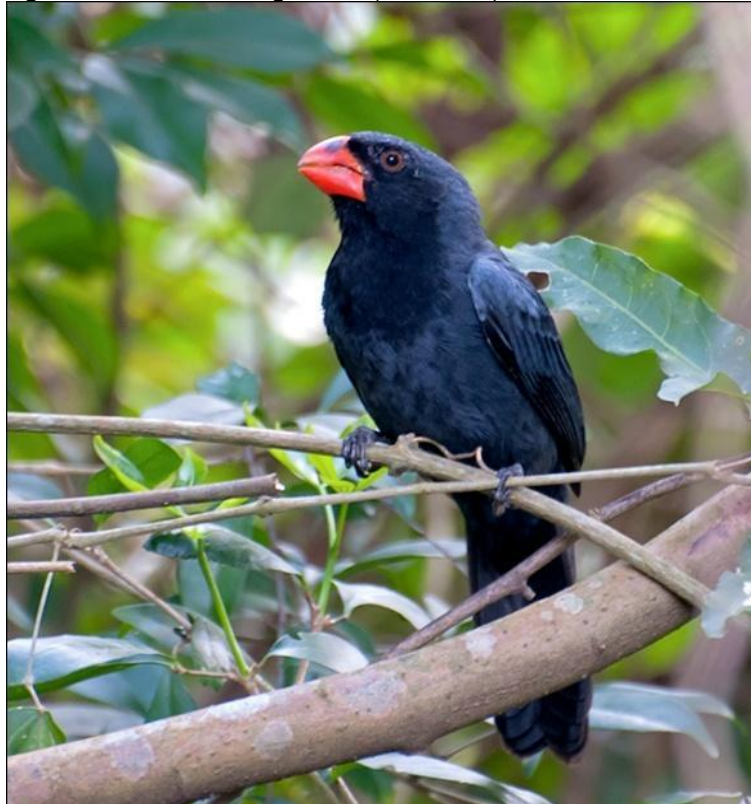
Os membros desta família são robustos pássaros comedores de sementes e pequenos frutos, dotados de fortes bicos, encontrados principalmente em bosques abertos. Os sexos podem apresentar dimorfismo sexual. A família é assim denominada devido à cor da plumagem dos machos da espécie-tipo, *Cardinalis cardinalis*, que lembra a coloração vermelha da vestimenta dos cardeais católicos, mas esta espécie não ocorre no Brasil.

Figura 10 - *Cyanoloxia brissonii* (Azulão)



Autor: Christian Camargo. Fonte: flickr

Figura 11 - *Saltator fuliginosus* (Pimentão)



Fonte: wikiwand,2015

3.6.4 Família *Fringillidae*

Os fringílideos (família *Fringillidae*) são aves passeriformes que se alimentam de sementes. A maior parte das espécies conhecidas habitam o

hemisfério norte, ainda que se encontrem, em menor extensão, em África e na América do Sul.

São de pequeno ou médio porte e ostentam um bico forte, geralmente cônico e, em algumas espécies, bastante largo. Todos têm 12 rectrizes e nove rémiges primárias. Os seus ninhos têm a forma de cesto e são construídos em árvores. O seu vôo é caracterizado pela alternância entre impulsos bruscos de golpes de asa e momentos de deslize com as asas fechadas. A maior parte das espécies são canoras. São representados por de Pintassilgos como na Figura 12, gaturamos e afins

Figura 12 - *Carduelis yarrellii* (Pintassilgo-do-nordeste)



Autor: Ciro Albano. Fonte: Flickr

3.6.5 Família *Turdidae*

Turdidae é uma família que reúne pássaros quase cosmopolitas e com canto bastante evoluído, constituem grupo de características homogêneas e hábitos alimentares onívoros. Frequentam pomares, quintais e até parques em cidades, tornando-se populares em todo o país. O termo sabiá deriva da língua tupi e significa “aquele que reza muito” em alusão ao rico repertório vocal desses pássaros. Além de frutos e sementes, consomem insetos e retiram minhocas do solo úmido em tempo de chuvas. Também, demonstram grande apetite por pimentas, tal como a pimenta cumari (*Capsicum* sp) e até costumam esfregar essas adstringentes pimentas na plumagem, em substituição ao uso de formigas para o ato de formicar. Durante o acasalamento, o casal defende seu território da intromissão de outros

pássaros de forma muito agressiva. Constroem o ninho em forma de taça, composto por raízes e musgos, rebocado externamente por barro e preso aos galhos ocultos na folhagem. A tarefa de construção do ninho cabe à fêmea e enquanto o macho vigia o território de intrusos e predadores. As fêmeas põem ovos de campo azulado e pintalgado de castanho e cuida sozinha da incubação dos mesmos. Entretanto, após a incubação dos ovos, os ninhegos são alimentados pelo casal. Certas espécies como sabiá-ferreiro (*Turdus subalaris*), sabiá-coleira (*Turdus albicollis*) e sabiá-una (*Turdus flavipes*) são parcialmente migratórias. Os sabiás do gênero *Catharus* aparecem no Brasil como visitantes do Hemisfério Norte. O sabiá-laranjeira (*Turdus rufiventris*), Figura 13, foi eleito como a ave símbolo nacional. (SIGRIST)

Figura 13 - *Turdus rufiventris* (Sabiá-laranjeira)



Autor: Hélio Silva Fonte: flickr

3.6.6 Família *Thraupidae*

A família *Thraupidae* compreende espécies de pássaros dos mais variados tipos, conhecidos genericamente como tiês, sendo que a maioria das espécies são endêmicas das Américas.

Havia tradicionalmente cerca de 240 espécies reconhecidas dentro desta família, mas o tratamento taxonômico de membros desta família está atualmente em um estado de fluxo, pois essas aves estão sendo estudadas através de modernas técnicas moleculares, esperando assim que alguns gêneros sejam reorganizados.

Espécies que pertencem ao gênero *Euphonia* e *Chlorophonia*, que antes eram parte da família dos traupídeos, agora são tratados como membros da Fringillidae, em sua própria subfamília (*Euphoniinae*).

Os pássaros desta espécie são de pequeno a médio porte. O menor é o *Conirostrum leucogenys*, medindo nove centímetros de comprimento e pesando 7 gramas. O maior é o *Cissopis leveriana*, medindo cerca de 27 centímetros e pesando 75 gramas. O mais pesado é o *Sericossypha albocristata*, com 114 gramas e 24 centímetros de comprimento.

Ambos os sexos são semelhantes, apresentam geralmente o mesmo peso, tamanho e aspecto, podendo, às vezes, ser diferenciados pela coloração mais viva do macho em comparação à da fêmea. A maioria dos filhotes jovens podem ser reconhecidos devido a sua coloração mais maçante.

A maioria dos tiês são coloridos como pode ver nas Figuras 14 e 15. Entretanto, há espécies que apresentam apenas a coloração preta e branca. Geralmente, possuem asas curtas e arredondadas.

Figura 14 - *Ramphocelus bresilius* (tiê-sangue)



Autor: Dario Sanches Fonte: flickr

Figura 15 - *Stephanophorus diadematus* (sanhaço-frade)



Autor: Jarbas Mattos. Fonte: Flickr

3.6.7 Família *Mimidae*

São aves esguias, de cauda longa, fáceis de notar em ambientes abertos. O nome da família vem de sua habilidade em imitar outras aves, vem do gênero *Mimus* (do latim, significando imitar). Podemos encontrar essa família dentro do continente americano, desde o sul do Canadá até o centro da Argentina e Chile.

Neste caso apenas uma espécie é representada o sabiá-do-campo (*Mimus saturninus*). Vide Figura 16 abaixo.

Figura 16 - *Mimus saturninus*(sabiá-do-campo)



Autor: Chrintian Camargo. Fonte: flickr.

3.7 O processo de decisão multicritério (MC)

A área da disciplina que trata das questões com mais de duas alternativas denomina-se Auxílio Multicritério à Decisão, uma vez que qualquer decisão de qualquer natureza, quando afeta grupos humanos (ou outros) deve ser tomada sob múltiplos olhares. Ou mesmo, quando sob um enfoque particular, há várias ações ou estados potenciais. Isto, em um caso geral, é uma caracterização multicritério (TREVISAN, 2008).

O processo de apoio multicritério de decisão é exemplificado por Belton e Stewart (2002, apud CAMPUS, 2011), com as principais variáveis do processo. A Figura 17 representa os estágios do processo da metodologia multicritério desde a identificação do problema até o desenvolvimento de um plano de ação com os resultados obtidos.

No processo, são apresentadas três fases principais - estruturação do problema, construção do modelo e a utilização do modelo para informar - para um ciclo de cinco fases. Os autores descrevem as três fases da seguinte forma:

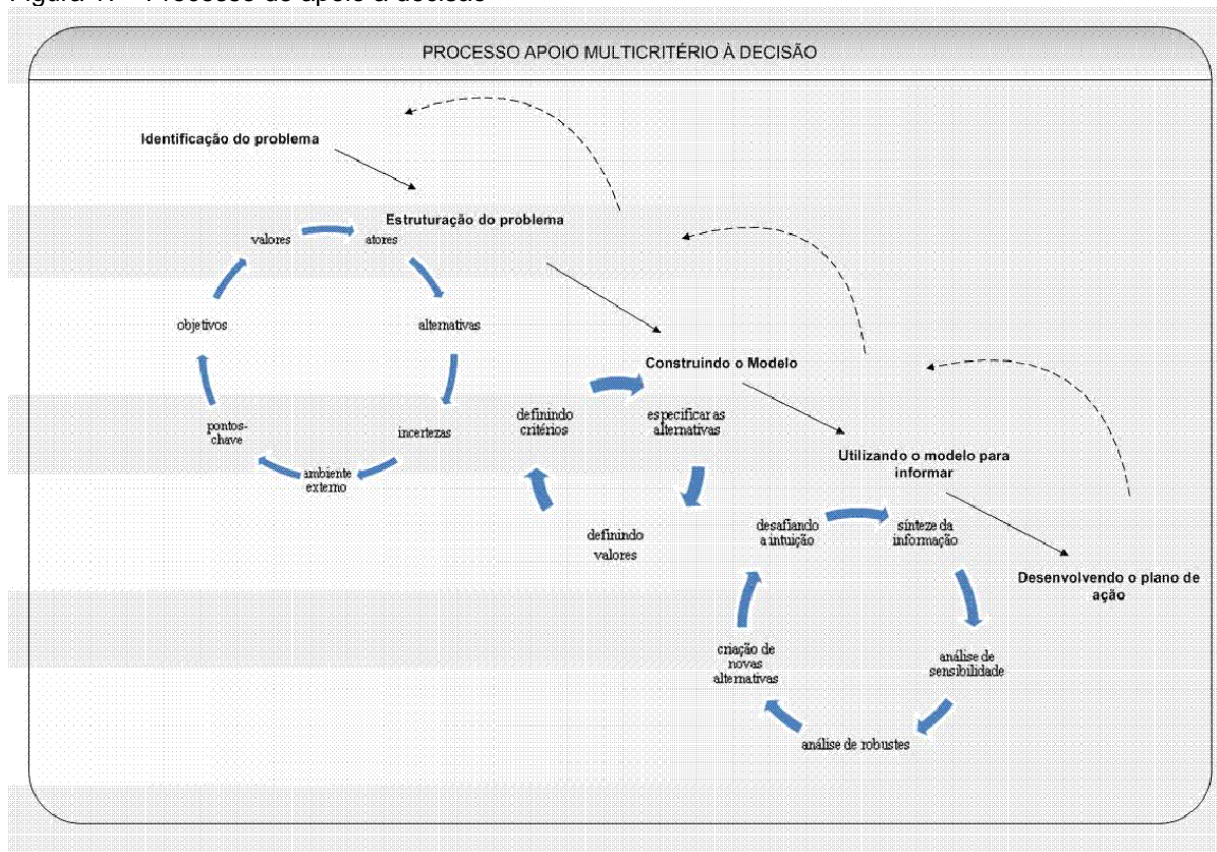
a) Estruturação do problema – é a fase que tem como característica o pensamento divergente em que se amplia a questão em estudo para investigar e comprovar o seu grau de complexidade.

b) Construindo o modelo – modalidade em que a forma de pensar é mais convergente. O processo consiste em extrair a essência da questão por meio de uma representação complexa de forma a agregar maiores detalhes e informações mais precisas.

c) Utilizando o modelo para informar - esta é a fase em que se precisa pensar com criatividade sobre as opções a serem implementadas, além de realizar síntese sobre os resultados obtidos.

Seguindo a ordem, o processo sempre se inicia com a definição do problema ou o objetivo onde se quer alcançar, posteriormente, define-se os critérios que vão refletir o interesse do problema e como esses critérios vão se organizar em conjunto. Finalmente temos que hierarquizar os resultados ponderando os critérios, escolhendo pesos, dando valores de importância ou preferência para cada um deles que no final da tomada de decisão esses valores em somatório vão dizer qual decisão vai ser escolhida. Lembrando que neste presente trabalho nós apenas vamos montar o modelo, mas os pesos são dados nos finalmente pelos tomadores de decisão e cada valor pode mudar dependendo da situação, menos os pesos das leis ou algum outro critério que sempre será sim ou não de acordo com a lei, que são as chamadas restrições, que limitam o espaço decisório (TUCCI e MENDES 2006). Mas neste caso presente do trabalho não iremos ponderar os critérios, diferente das práticas usuais, dado as informações disponíveis não é possível determinar preferenciais no impacto necessitando assim de uma análise muito mais aprofundado com aplicação de criteriosos questionários.

Figura 17 - Processo de apoio a decisão



Fonte: adaptado de Belton e Stewart (2002, apud Campus, 2011)

3.7.1 Conceitos importantes do MCDA

Expomos acima o caminhar do processo, como ele se encaminha do problema a decisão mas, o MC vai muito além de só expor o problema e abaixo citaremos do que o problema é composto e como se dará todo o processo quando abrimos a figura 17 conforme: (Belton e Stewart 2002, apud Campus, 2011)

Atores: são indivíduos, entidades, ou grupo de pessoas que possuem interesse na decisão a ser tomada, pois serão afetados direta ou indiretamente por ela.

Decisor: é formado por um indivíduo ou grupo que possui o mais importante papel no processo de tomada de decisão, pois tem a função de avaliar as alternativas do problema e identificar a melhor alternativa de acordo com sua relação de preferência.

Analista: é considerado como especialista ou consultor em multicritério, pode ser formado por uma pessoa ou uma equipe que tem a função de auxiliar o processo decisório.

Alternativas ou ações potenciais: consiste no conjunto de opções possíveis com base no qual o decisor fará sua escolha.

Critérios ou atributos: em muitos problemas de decisão, verifica-se que há mais de um objetivo a ser atingido que são denominados de conjunto de critérios ou atributos. Os critérios são utilizados como parâmetros de avaliação para o conjunto de alternativas. Por meio da definição dos critérios do problema podem-se utilizar estes para fazer comparações entre as alternativas.

Matriz de Avaliação: Também chamada matriz de decisão, é aquela que apresenta as alternativas com relação aos “n” critérios de avaliação.

Escalas: Caráter quantitativo ou qualitativo. Uma avaliação de escala tem como propósito graduar um fator visto que a natureza dos critérios é bastante heterogênea.

Tipos de Problemáticas: Durante a estruturação de um processo de tomada de decisão, faz-se necessário verificar o tipo de problemática na qual está inserida a decisão. (BELTON e STEWART 2002, apud CAMPUS, 2011),

3.7.2 Problemas decisórios

Primeiramente, precisamos abrir o conceito de problema, no nosso dia a dia passamos várias vezes por esse conceito, mas poucos momentos realmente paramos para pensar o que é um problema em definição, muitas vezes sentimos

que o problema é algo que nos está incomodando ou algo errado e precisamos melhorá-lo, como diz (TUCCI e MENDES 2006)

...veremos que problema na verdade é algo que depende da percepção individual de cada pessoa em determinado momento da vida do mesmo e, portanto, pode ser entendido como uma “representação mental do déficit de desempenho de uma situação percebido por um indivíduo”.

“Sendo assim, podemos ir além e imaginar que o problema não é necessariamente algo bem definido em nossas mentes e que antes de tentar resolvê-lo, devemos tentar primeiro elaborá-lo em nossas cabeças” (TREVISAN, 2008).

O que seria então o problema de um grupo de indivíduos? Poderíamos imaginar como um déficit de desempenho comum percebido por todos os indivíduos de um grupo. Mas, novamente, devemos perceber que um problema não pode ser restrito apenas a algo comum ao entendimento de todos, mas sim, algo que deve partir da “negociação” das percepções individuais de cada indivíduo do grupo. Como negociação, entenda-se algo que deva ser elaborado, ou construído, individualmente, para depois ser agregado num problema coletivo quando todos adquirem um mesmo nível de conhecimento do contexto decisório e entrem em comum acordo. Definem-se abaixo, alguns dos elementos comuns aos problemas decisórios (TUCCI e MENDES 2006):

- Decisão? Esta pode caber a um determinado indivíduo (decisor), mas geralmente envolve mais de um decisor. A decisão não é tomada no momento do processo decisório onde se encontra a solução ótima, mas sim, é parte de um processo ao longo do tempo envolvendo interação entre os atores até que se adquira conhecimento suficiente do contexto decisório para se chegar na solução mais adequada.
- Incerteza: Todo processo de tomada de decisão tem um grau de incerteza, variando de uma situação previsível (determinística) a uma situação incerta. Saliente-se que as situações incertas podem ser subdivididas nas decisões estocásticas (que podem ser modeladas por teorias de probabilidade e estatísticas) e decisões de lógica “nebulosa” (que podem ser modeladas por teorias de conjuntos fuzzy). Conseqüentemente, particularmente em situações incertas, a tomada de decisão envolve o risco de se fazer uma decisão “errada”, porque a informação adquirida é insuficiente ou a aproximação usada é imprópria. Quando a incerteza é parte do processo, esta incerteza pode, em alguns casos, ser quantificada fazendo parte do processo decisório.

Objetivos versus critérios: Em um objetivo define-se uma meta final a ser alcançada, por exemplo, encontre-se os melhores 5000 ha de terra para o melhor desenvolvimento residencial. Um critério é uma variável descritiva de que define o objetivo, que no exemplo anterior pode ser o tipo do solo, declividade do terreno, proximidade às estradas, ou custo do desenvolvimento. Em tratando-se de critérios múltiplos, o primeiro obstáculo na tomada de decisão é a definição de quais variáveis (critérios) são relevantes. O segundo obstáculo está na determinação da importância relativa de cada critério (ponderação).

Restrições versus fatores: Uma restrição é um critério absoluto de inclusão ou exclusão de resultados possíveis. Este pôde ser um limite para uma área do desenvolvimento, ou declividades que são demasiadamente íngremes. Um fator é um critério que influencia a “aptidão” da decisão, de acordo com seu valor fornecendo um ordenamento (TUCCI e MENDES 2006).

3.8 Coleta de dados através de questionários

Este item introduz, brevemente, como se realiza uma aplicação de um questionário e como foi baseado a estruturação dos questionários aplicados dentro do Setor de Fauna. Podemos analisar através de um fluxograma adaptado de Manzato e Santos na Figura 18 no qual eles sugerem passos imprescindíveis para o roteiro a ser seguido na elaboração do questionário, desde encontrar o problema do porque se aplicar o questionário até a finalização do mesmo decidindo se terá ou não novos questionários para se sanar o problema em questão.

Os questionários são realizados para se alcançar um objetivo traçado inicialmente e para conhecer um grupo de indivíduos no intuito de melhorar e aprimorar algo em que se encontra falhas ou até mesmo descobrir num sistema dito como previamente otimizado, se há falhas dentro do local de trabalho dos grupos estudados(CHAER; DINIZ; RIBEIRO; 2011)

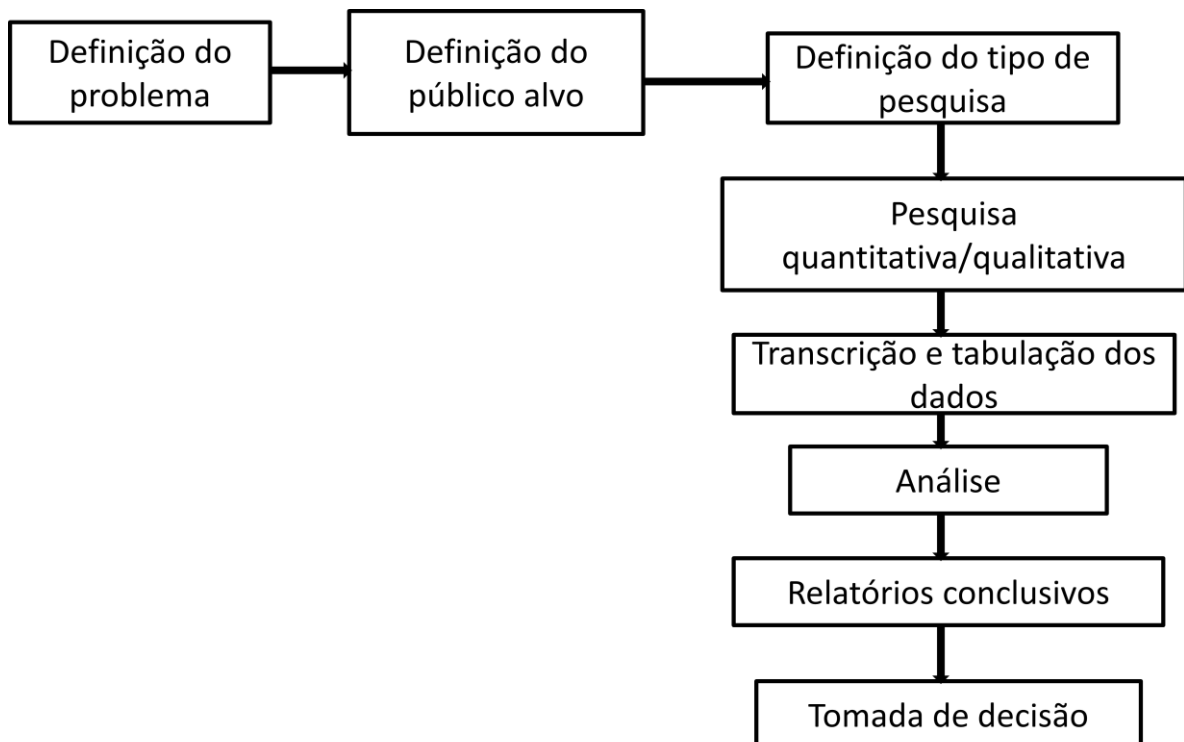
4 METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em uma criação de um banco de dados de passeriformes baseado no Anexo I da INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 10, de 20/09/2011 (Criação Amadora e Comercial de Passeriformes Nativos).

Para alcançar os objetivos citados anteriormente usou-se métodos de aplicação de questionários e abrangemos um pouco sobre o que é o trabalho do Setor de Fauna finalizando com a relação com o apoio a decisão multi critério.

O tipo de pesquisa utilizada foi a qualitativa, onde seguiu-se o fluxograma da Figura 18 para criação e tabulação dos dados. Os questionários foram aplicados por meio de documento google onde eles poderiam responder na planilha dentro do próprio questionário e as respostas eram direcionadas por email. A análise dos dados foram questionadas junto ao Setor de Fauna para entender melhor os processos e posteriormente iniciou-se a revisão de literatura das respostas levantadas.

Figura 18 - Fluxograma sobre o processo de aplicação de questionários.



Fonte: adaptado de MANZATO E SANTOS.

4.1 Descrição do Órgão

Muito de como o Brasil percebe a proteção e conservação ambiental atualmente foi consolidado pelo IBAMA. Sua forte marca é reconhecida até mesmo onde a presença do Estado é escassa. Ela significa que os recursos naturais devem ser utilizados com racionalidade para obter-se o máximo de desenvolvimento, porém, com o máximo de conservação e preservação, visando sempre sua manutenção para as gerações futuras. Em 22 de fevereiro de 1989, foi promulgada a Lei nº 7.735, que cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Nesse momento, a gestão ambiental passou a ser integrada. Antes, havia várias áreas que cuidavam do ambiental em diferentes ministérios e com diferentes visões, muitas vezes contraditórias. A responsável pelo trabalho político e de gestão era a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), vinculada ao Ministério do Interior (IBAMA).

Após discussões e debates, é instituído o IBAMA, com a função de ser o grande executor da política ambiental e de gerir de forma integrada essa área no país. Na fusão, o IBAMA herda da Sema, por curto período, a cabeça do Sisnama, e a mantém até 1990, quando o presidente Fernando Collor cria a Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República. Essa atribuição volta para o primeiro escalão do governo, quando a nova Secretaria retoma a função ministerial de formulação das políticas. O IBAMA herda também todas as atribuições dos outros órgãos, à exceção da parte de fomento, que já estava em decadência a partir do início da década de 80.

Desde dezembro de 2011 com a lei complementar Federal nº 140, os Estados ficaram incumbidos de controlar o funcionamento de criadouros da fauna silvestre. O IBAMA está disponibilizando sistemas de informação de cadastro, de autorização. E continua sustentando e desenvolvendo esses sistemas e disponibilizando pessoal para capacitação e treinamento dos servidores estaduais. Agora o IBAMA vai focar suas atribuições no controle do tráfico de animais, nas ações de inteligência e de fiscalização dentro de uma lógica nacional. Apenas situações que dirão respeito a mais de um Estado que ficará a cargo do IBAMA.

A Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul (SEMA), criada em 1999, é o órgão central do Sistema Estadual de Proteção Ambiental (SISEPRA), responsável pela política ambiental do RS. É constituída por três departamentos -

Departamento Administrativo, Departamento de Florestas e Áreas Protegidas (DEFAP) e Departamento de Recursos Hídricos (DRH), e por duas vinculadas - Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM) e Fundação Zoobotânica do RS (FZB-RS).(SEMA/RS)

4.2 Caracterização do banco de dados

O banco de dados desse trabalho foi criado para a Secretaria do Meio Ambiente de Porto Alegre-RS, para o setor de fauna silvestre. Ele consiste em duas fases onde se separou os dados quantitativos dos qualitativos para só então realizar a junção dos dois para posteriormente criar o sistema de banco de dados. Os dados foram inseridos no programa Access 2007 e no programa Word 2007.

O desenvolvimento desse sistema de informação procurou preencher quesitos que se mostraram necessários tanto em conversas interpessoais quanto em aplicação de questionários.

4.3 Definição e escolha dos critérios

Como já citado antes, utilizamos os modelos de MC para problemas com vários critérios de solução e avaliação. Como os critérios foram inseridos dentro de um sistema de informação, procurou-se estabelecer determinado critérios e requisitos para que os objetivos iniciais possam ser atingidos (Christofoletti, 1999). “Critérios são um conjunto de indicadores que por sua função semelhante no processo de pesquisa são agrupados em conjuntos”(et al Rauen). Deste modo foram escolhidos 14 critérios na construção do banco de dados que irão auxiliar na busca mais rápida e avançada no dia-a-dia dos colaboradores da SEMA:

- **Nome científico**

A atribuição de nomes comuns ou vernáculos não resolve o problema, pelo contrário, a comunicação científica seria mais difícil, uma vez que os especialistas teriam que aprender os nomes em inúmeras línguas para que pudessem trocar informações acerca de uma mesma espécie. Os biólogos adotaram uma língua através de um acordo internacional, permitindo assim que cada animal tivesse um único nome que pudesse ser usado em todo o mundo.

Anexo IV INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 169, DE 20 DE FEVEREIRO DE 2008:

VIII - manter, em cada recinto sujeito à visitação pública, uma placa informativa onde constem, no mínimo, os nomes comum e

científico das espécies dos espécimes ali expostas, a sua distribuição geográfica e a indicação quando se tratar de espécies ameaçadas de extinção. (IBAMA, 2008)

- **Nome comum/ Outros nomes comuns**

Apesar de existir o nome científico para distinguir cada espécie uma da outra, os nomes comuns são os mais utilizados pelos leigos, normalmente as pessoas que vivem em locais onde os animais ocorrem dão nomes a eles observando suas características como cores (saíra sete-cores), canto (chorão), entre outras. Também pode se citar a necessidade de inserção dos nomes como vemos pela instrução normativa (IBAMA, 2008):

Anexo IV INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 169, DE 20 DE FEVEREIRO DE 2008:

VIII - manter, em cada recinto sujeito à visitação pública, uma placa informativa onde constem, no mínimo, os nomes comum e científico das espécies dos espécimes ali expostas, a sua distribuição geográfica e a indicação quando se tratar de espécies ameaçadas de extinção. (IBAMA, 2008)

- **Nome em inglês**

O inglês hoje é provavelmente a terceira maior língua em número de falantes nativos, depois do chinês mandarim e do espanhol. No entanto, quando se combina nativos e não nativos é provavelmente a língua mais falada no mundo, embora eventualmente a segunda, ficando atrás de uma combinação dos idiomas chineses (dependendo ou não das distinções esses idiomas são classificados como "línguas" ou "dialetos"). (Languages of the World (Charts)).

- **Características**

É essencial no momento de reconhecer o animal ter em mãos suas características como tamanho, cor, diferença entre os sexos, entre outros. As características é que vão diferenciar cada espécie.

Art. 44 - Para fins desta Instrução Normativa entende-se por treinamento:

§ 2º Fica proibido o deslocamento de pássaros do criatório visando à estimulação e resgate de **características** comportamentais inatas à espécie, utilizando-se o ambiente natural. (IBAMA, 2011)

- **Hábitos**

As aves são um grupo muito diversificado que apresenta uma série de adaptações para todos os ambientes e uma variedade de estilos de vida. Elas podem voar, andar, correr, nadar, mergulhar e ocupar o ar, os oceanos, os corpos de água doce, as praias, as florestas, os desertos e as regiões polares. Conhecer mais a fundo seu estilo de vida auxilia no seu reconhecimento.

- **Reprodução**

O tempo (duração da gestação), a estação de ano, quantos filhotes nascem por ninhada merece atenção especial pela Instrução Normativa (IBAMA, 2011):

...Art. 9º - Fica permitida a reprodução das aves do plantel do criador amador na quantidade máxima de 35 (trinta e cinco) filhotes por ano, respeitando o número máximo de 100 (cem) indivíduos por criador até a publicação da lista de espécies nativas autorizadas para criação e comercialização para animal de estimação, conforme previsto na Resolução Conama nº 394 de 06 de novembro de 2007 e a adequação do sistema informatizado de gestão da criação de Passeriformes (SisPass) (IBAMA, 2011).

- **Alimentação**

Ter o conhecimento sobre qual o tipo de alimento que o animal ingere auxilia na busca mais exata do local de ocorrência da mesma. Cada espécie tem uma alimentação própria e diferenciada.

- **Distribuição geográfica**

Os animais ocorrem em todos os lugares, não respeitam fronteiras ou muros, são atingidos facilmente pela destruição do homem, alguns são migratórios. Marcar sua localização exata ajuda no controle da população, e conseqüentemente deixa de fácil acesso sua posição para pesquisadores.

- **Família**

A necessidade de separar os animais é conhecida desde Aristóteles (384-322, AC), onde os animais eram divididos em dois grandes grupos: aqueles com sangue e os sem sangue. Os sistemas de classificação nos ajuda a agrupar as aves mais parecidas geneticamente com outras.

- **Ameaça**

No caso em questão são as ameaças que os animais sofrem fora do ambiente cativo, que podem acarretar a diminuição significativa da espécie.

- **Situação de conservação**

A Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN) das espécies ameaçadas, também conhecida como Lista Vermelha da IUCN ou, em inglês, IUCN Red List ou Red Data List, foi criada em 1963 e constitui um dos inventários mais detalhados do mundo sobre o estado de conservação mundial de várias espécies de plantas, animais, fungos e protistas.

A Lista Vermelha obedece a critérios precisos, para avaliar os riscos de extinção de milhares das espécies e subespécies, pertinentes a todas as espécies e em todas as regiões do mundo, com o objetivo de informar sobre a urgência das medidas de conservação para o público e legisladores, assim como ajuda a comunidade internacional na tentativa de reduzir as extinções.

Instrução Normativa IBAMA 169/08:

...Art. 37. O empreendimento que mantiver em suas instalações espécies constantes das listas oficiais de fauna brasileira ameaçada de extinção ficará sujeito aos planos de manejo ou ações do Ibama e demais órgãos do Sisnama.

...

Anexo IV instrução normativa Nº 169, de 20 de fevereiro de 2008:

VIII - manter, em cada recinto sujeito à visitação pública, uma placa informativa onde constem, no mínimo, os nomes comum e científico das espécies dos espécimes ali expostas, a sua distribuição geográfica e a indicação quando se tratar de espécies ameaçadas de extinção.(IBAMA,2008)

- **Diâmetro da anilha**

Parágrafo 2 do capítulo V da instrução normativa Nº 10, de 20/09/2011
item IV:

O Projeto Técnico da Criação deverá ainda informar a identificação/ marcação do criatório comercial a ser empregada no modelo de anilha que deverá conter na seguinte sequência: CTF (transversal), numeração do criador no CTF (longitudinal), diâmetro da anilha (transversal) e numeração sequencial (longitudinal).(IBAMA,2011)

- **Foto/Imagem**

Para uma identificação mais precisa e uma análise da integridade do animal.

Um exemplo (figura 18) de como utilizar uma imagem a favor da análise da integridade do animal:

Figura 19 - Guia de partes de uma ave.



Fonte: David Castro e Salvatore Siciliano

- **Tamanho do Viveiro/ Especificações do Recinto**

Instrução Normativa Nº 169, de 20 de fevereiro de 2008 (IBAMA, 2008):

(...)ITEM 2 - CLASSE AVES

Os recintos destinados às aves deverão atender aos seguintes requisitos:

c) Características, como piso, vegetação e outras, encontram-se especificadas por famílias e para sua alteração o jardim zoológico deverá apresentar laudo técnico, que será analisado pelo Ibama.

4.4. Questionário

Como foi citado anteriormente (MANZATO, SANTOS), seguiu um padrão de construção em dois questionários, antes de ser estruturado o questionário, houve entrevistas e conversas para entender o funcionamento do Setor e encontrar “ganchos” e planejar filtros para formular as perguntas que seriam inseridas no questionário. Foram realizadas ao total de 7 perguntas de caráter quantitativo para 5 membros que compõe o Setor de Fauna. As perguntas foram estruturadas a partir de uma prévia leitura das leis e artigos que são vistoriados pela SEMA para alcançar e entender o trabalho da mesma.

Para exemplificar a aplicação do questionário neste trabalho vamos discutir a sétima e última pergunta planejada no questionário de caráter múltipla escolha e vamos também exemplificar com uma pergunta de caráter descritivo para melhor entendimento da estruturação do banco de dados. A sétima pergunta foi dividida em subitens ao qual o participante tinha que avaliar cada item mencionado de 0 a 5, sendo que 0(zero) indica item dispensável para uma citação no banco de dados e 5(cinco) o item é de caráter indispensável sendo de alta necessidade sua citação no banco de dados. Podemos analisar suas hierarquizações (tabela4) e as notas agregadas (tabela5) conforme tabelas abaixo:

Tabela 4 - Hierarquização dos itens que compõe o banco de dados.

Classe de indispensabilidade	Hierarquia
dispensável (nulo)	0
muito baixo	1
baixo	2
razoável	3
alto	4
indispensável	5

Fonte: Autor, 2014

Tabela 5 - Valoração dos itens da 7ª pergunta em ordem de hierarquização de valores em porcentagem de indispensabilidade de critérios

Classe de indispensabilidade	Índice de aceitação	% das respostas
dispensável(nulo)	0	-
muito baixo	1	-
baixo	2	10,93
razoável	3	26,56
alto	4	18,75
indispensável	5	43,75

Fonte: Autor 2014.

Referente à pergunta feito no segundo questionário: “Para que você e seu grupo utilizariam o banco de dados?”, as respostas foram: “Para consultas em

campo e no escritório”; “Auxiliar na identificação das espécies silvestres criadas”; “Atividades de fiscalização e licenciamento”; “Importante para as rotinas do Setor de Fauna, toda autorização, fiscalização, etc depende de tal conhecimento”.

Diferente das práticas usuais não iremos ponderar os indicadores dado as informações disponíveis não é possível determinar as preferências nos impactos como citado antes no capítulo 3.7 de decisão multi criteriada.

5. Resultados e Discussão

O sistema criado ele se caracteriza como sendo genérico pois organiza uma arquitetura com ponto de partida para a solução de diversos problemas, mas possuindo sempre uma trajetória similar para as soluções pretendidas, diferente do específico que se baseia nos dados disponíveis, no problema concreto que deve ser solucionado e nos instrumentos que podem ser utilizados(CHRISTOFOLETTI, 1999).

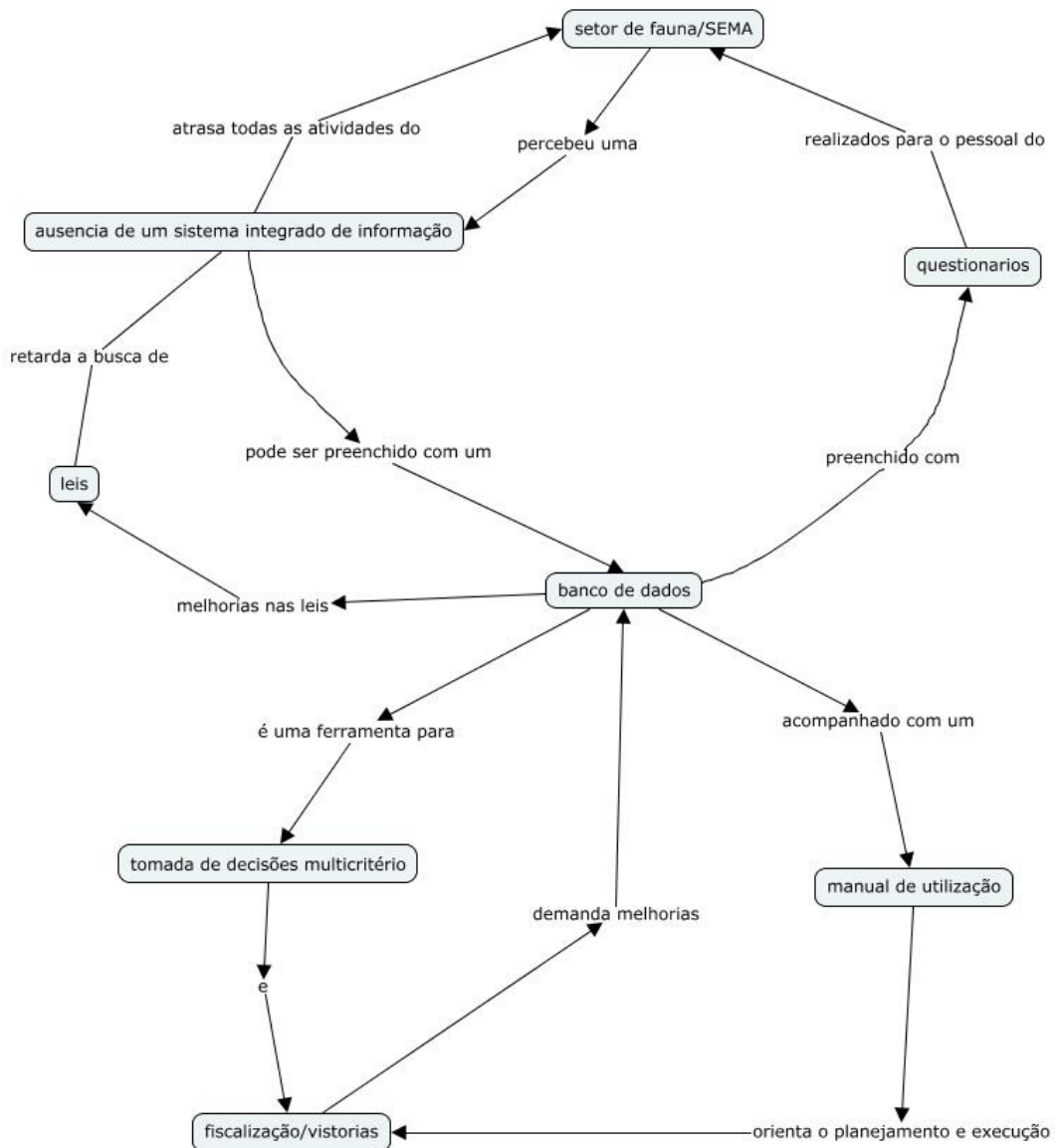
Para embasar a discussão e dar um auxílio visual foi realizado um mapa conceitual no CMAPTOOLS onde se hierarquizou em cima o mais importante e relevante e descendo no mapa temos pontos menos importantes, mas todos são um conjunto que sem o outro não poderia se trabalhar. Mapas conceituais são conhecidos como auxiliares de organização de pensamentos e a partir daí podemos debater ideias com nós mesmo. O mapa foi criado a partir de 4 etapas abaixo descritas:

- Primeira etapa - jogar os conceitos de tudo o que foi visto (o que é conceito?), tempestade de conceitos (conceito é aquilo que pode mudar de estado quando afetado por algo).
- Segunda etapa - filtrar os conceitos, descobrir se realmente são conceitos
- Hierarquizar - deixar os mais importantes em cima e os menos em baixo
- Conectar - usar as palavras de conexão (palavra de ligação)

Construindo o mapa surgiram questões que a partir dessas conseguimos concretizar e elaborar a problemática envolvida com a falta de um sistema de informação de fácil acesso como um banco de dados.

Após reuniões com o setor da fauna sobre como iria se proceder ao banco de dados foi realizado um questionário para análise das respostas e enfim as escolhas de cada item que comporá o banco de dados.

Figura 20 - mapa conceitual



Fonte: Autor,2015

A partir do mapa foram descritas algumas etapas de como se elaborou o presente trabalho:

PRIMEIRO: Descobrir qual a necessidade que o setor aponta, procurando assim a ausência de um sistema integrado de gestão da lei.

SEGUNDO: qual foi a demanda inicial? Criar um banco de dados informatizado no programa do Windows access.

TERCEIRO: por que criar o banco de dados? Pela necessidade do setor de fauna observar detalhadamente em um programa de fácil acesso a todo o sistema computacional, assim como também levar os dados a campo para fins de fiscalização e apreensão.

QUARTO: como vai se concretizar a ideia (sobre qual assunto)? Fazer uma tabela do ANEXO I da resolução Instrução Normativa IBAMA 10 ,2011 passeriformes, última vigente sobre as características das aves.

QUINTO: iniciando a ideia - aplicação de questionários para descobrir quais características inserir e qual a relevância de cada uma dentro da fiscalização para todos dentro do setor de fauna.

SEXTO: se inserindo no setor de fauna: questionários com perguntas referente ao trabalho de todos dentro do setor e percebendo as dificuldades de cada um.

SÉTIMO: finalizando - termino do banco de dados com todos os requisitos que foram demanda nas respostas dos questionários e acompanhado de um manual de utilização.

6. Considerações Finais

O banco de dados dará respaldo para a decisão multi criteriada, esse sistema de informação procura estabelecer determinados critérios e requisitos como leis e ameaças para que os objetivos possam ser alcançados, um exemplo disso é a vistoria ser toda realizada com o banco de dados em mãos dando respaldo para qualquer dúvida e também na finalização de dar um parecer em conjunto com todos os integrantes decidindo assim fechar ou continuar com o criadouro de aves. Podemos analisar assim, que um sistema de suporte de decisão pode ter objetivos genéricos ou específicos. Também o Setor pensa em criar através desse banco de dados, posteriormente, um guia de aves próprio da secretaria do meio ambiente e irá auxiliar no ministro de palestras educativas.

Conforme vão se estruturando os problemas dentro do Setor, cada vez que é aplicado a Decisão Multi Critério, e construindo modelos a partir do banco de dados, pode-se inserir mais entradas de informação no mesmo e a partir daí desenvolver o plano de ação. Um sistema de informação, como a criação de um banco de dados, ele se inicia de modo a suprir as necessidades explicitas pelos tomadores de decisão mas em dados momentos ele será atualizado, não só os critérios já inseridos mas também novos critérios para compor esse sistema de informação. A decisão MC pode atingir vários impactos mesmo não sendo inicialmente planejado pelos desenvolvedores do projeto avaliado. O sistema deve ser sempre atualizado pelos analistas ou qualquer individuo autorizado.

A criação de um banco de dados se mostrou altamente necessária para o setor da fauna como podemos analisar nas respostas pois, antes de sua criação eles eram obrigados a procurar os dados dentro do Anexo I já citado anteriormente, e procurar os dados mais complexos no Google ou em biografias da área retardando o tempo de finalização de uma tomada de decisão. Vimos que é indispensável a criação de um banco de dados de passeriformes e também de outros animais, mesmo tendo notas baixas como 2 para os itens que foram compostos dentro do banco de dados não foi a nenhum momento dispensáveis os itens citados antes, como exemplo temos uma nota baixa como o nome em inglês(nota 2 em 4 respostas) ele ainda assim se mostra necessário pois hoje em dia muita literatura utiliza a nomenclatura em inglês e muitos criadouros podem utilizar da mesma. Os itens se complementam e dão respaldo um para o outro. A cada tomada de decisão

que o setor terá que fazer, cada critério irá ter uma ponderação diferente pois não podemos em nenhum momento generalizar o grau de importância de cada item, cada fiscalização via ter sua peculiaridade, apenas itens como leis (que aceitam apenas duas respostas ou possibilidades geralmente antagônicas, sim ou não. Isso remete ao cálculo binário de escolha 0 ou 1.), pode ter sua ponderação previamente estabelecida.

Em um momento como este em que o IBAMA passa suas atribuições para as secretarias do meio ambiente dos Estados, obter um sistema computadorizado de acesso a informação se mostra extremamente eficaz para a agilização dos processos de decisão e identificação da fauna trabalhada.

7. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto Lei nº 5.894, de 20 de Outubro de 1943.** Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-5894-20-outubro-1943-415862-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: agosto de 2014.

_____. **Governo do Estado de São Paulo.** Sistema Ambiental Paulista. Disponível em: < <http://www.ambiente.sp.gov.br/a-secretaria/ouvidoria/atribuicoes/>>. Acesso em: 16/06/2014.

_____. **IBAMA passa suas atribuições para a Secretaria do Meio Ambiente de Porto Alegre/RS.** Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/publicadas/ibama-assina-acordo-de-gestao-de-fauna-com-rio-grande-do-sul>>. Acesso em 06/2014.

_____. **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Instrução Normativa no 169, de 20 de fevereiro de 2008.** Brasília, 2008.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade; Proteção em Unidades de Conservação. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.** Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/legislacaoambientaIvolume2.pdf>>. Acesso em: 10/2015.

_____. **INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 10, de 20/09/2011. Estabelece a Criação Amadora e Comercial de Passeriformes Nativos.** Brasília, 2011.

_____. **Lei de Proteção à Fauna Nº 5.197, de 03 de janeiro de 1967.** Dispõe sobre a Proteção à Fauna.

_____. **Ministério do Meio Ambiente.** IBAMA. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/aceso-ainformação/historico> Acesso em: 20/06/2014

_____. **RESOLUÇÃO CONAMA nº 394, de 6 de novembro de 2007.** Publicada no DOU nº 214, de 7 de novembro de 2007, Seção 1, páginas 78-79 .Estabelece os

critérios para a determinação de espécies silvestres a serem criadas e comercializadas como animais de estimação.

_____.Presidência da República.Casa Civil.Subchefia para Assuntos Jurídicos.**LEI COMPLEMENTAR Nº 140, de 8 de dezembro, 2011.**Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o BRASIL.Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981.

_____.Tribunal Regional Federal da 2ª Região (TRF-2) de 14 de Outubro de 2014,Diario Oficial.Disponível em:<<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/78204282/trf-2-jud-jfes-14-10-2014-pg-282>. Acesso em 12/05/2015.

CAMPOS, V. R. **Modelo de apoio a decisão multi critério para priorização de projetos de saneamento.**São Carlos/SP, tese de doutorado, 2011

CHAER, G; DINIZ, R. R. P; RIBEIRO, E. A. **A técnica do questionário na pesquisa educacional.** Araxá, Revista evidencia p. 251-266, 2011.

CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagens de Sistemas Ambientais.** São Paulo/SP, Editora Edgard Blucher, 1999.

DESTRO, G; PIMENTEL, L; SABAINÉ, C; BORGES, B; BARRETO, R.**Esforços para o combate ao tráfico de animais silvestres no Brasil** (Publicação traduzida do original “Efforts to Combat Wild Animals Trafficking in Brazil. Biodiversity, Book 1, chapter XX, 2012” - ISBN 980-953-307-201-7). Disponível em:<<http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/periodico/esforcosparaocombateao Traficodeanimais.pdf>>. Acesso em: 11/2015.

FIALHO M. A. V.**Avifauna no campus. Registros fotográficos e aspectos biológicos.** Santa Maria/RS, editora ufsm, 2013.

LÉVÊQUE, C. **A Biodiversidade**. Bauro/SP, editora da Universidade do Sagrado Coração, 1999.

RAUEN, A. T, RIBEIRO, L, DIAS, R, SOUZA, L. T, ARAUJO, F. T. **Avaliação de impactos da PAND pública: uma análise baseada em método multicritério**. Editora p.127 à 149, 2013.

RENCTAS. **1º Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre**. Disponível em: <<http://www.renctas.org.br/>>. Acesso em 11/2015.

SIGRIST, T. **Avifauna brasileira**. Vinhedo/SP, Editora avisbrasilis, 2013.

TREVISAN, M. **Sensibilidade de fatores para valoração do ambiente com o uso da avaliação multi critério e geoprocessamento digital**. Santa Maria/RS, 2008.

TUCCI, CARLOS E. M.; MENDES, Carlos A. **Avaliação Ambiental Integrada de Bacia Hidrográfica**. Brasília, Ministério do Meio Ambiente, 2006.

Wikiaves. **A Enciclopédia Livre das Aves**. Disponível em: <<http://www.Wikiaves.com>>. Acesso em 04/05/2014.

Anexos

Figura 21 - questionário para realização de banco de dados.

Página 1 de 1

Assessoramento para o banco de dados do SETOR DE FAUNA SILV

Essas perguntas foram formuladas para obtenção de maiores informações para completar o banco de dados de passeriformes. Todos os dados serão mantido em sigilo e todos que responderem não serão identificados.

Como é realizado o processo de licenciamento de criadouros desde do pedido até a entrega da licença?*
passo a passo

Como é realizada a fiscalização dos criadouros de pássaros?*
passo a passo

Referente as duas últimas perguntas: existe algum processo a mais que é executado que a lei não cita?*
Caso a resposta seja sim, descreva quais.

Relativo ao capítulo VIII - da manutenção dos animais(IN IBAMA nº10 de 2011 criação amadora e comercial de passeriformes nativos) como é realizada a fiscalização nos criadouros? *
Há algo a mais além dos itens citados na lei que é fiscalizado?

Em relação aos pequenos voos citados na lei, como é analisado essa situação? O tamanho do viveiro é levado em conta para cada animal ou é generalizado para todos?*

Em relação ao SISPASS, qual o cargo que a pessoa responsável pelo sistema ocupa?É mais de uma?Todos tem acesso ao sistema?*

Fonte: Autor, 2014

Figura 22 - questionário para realização de banco de dados

banco de dados de passeriformes

Olá, meu nome é Cintia Libel, estudante de Gestão Ambiental e estou criando um banco de dados de passeriformes do Anexo I da INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 10 /2011, de 20 de Setembro de 2011 com o auxílio do Iury Accordi. Preciso dessas respostas pois quero colocar como análise realizada no meu TCC e relatório de estágio. Agradeço a compreensão e as respostas de todos da SEMA.
TODAS AS PERGUNTAS SÃO RELATIVAS AO BANCO DE DADOS DE PASSERIFORMES.

1 - Numere de 0 a 5 a necessidade da criação de um banco de dados
0 mostra nenhuma necessidade e 5 altamente necessário

0 1 2 3 4 5

2 - Para você o banco de dados vai auxiliar no seu serviço?

Sim
 Não
 Não sei pois, não utilizei do banco dados e não tenho como mensurar ainda.

3 - Para que você e seu grupo utilizaria o banco de dados?
A pergunta pode ser respondida tanto individualmente como em grupo.

4 - Acha importante criar outros bancos de dados?
Como mamíferos, répteis entre outros.

Sim
 Não

5 - Referente a última pergunta explique rapidamente o porquê da resposta.

6 - Cite um caso em que você utilizará o banco de dados.

Fonte: Autor, 2014