

UNIVERSIDADE DE SANTO AMARO – UNISA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

JOANA PEDRO GONÇALVES

**“ESTUDO RETROSPECTIVO SOBRE O RESGATE DE
PINGUINS-DE-MAGALHÃES (*Spheniscus magellanicus*)
PELO AQUÁRIO DE UBATUBA, SÃO PAULO”**

São Paulo

2012

JOANA PEDRO GONÇALVES

**“ESTUDO RETROSPECTIVO SOBRE O RESGATE DE
PINGUINS-DE-MAGALHÃES (*Spheniscus magellanicus*)
PELO AQUÁRIO DE UBATUBA, SÃO PAULO”**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso Medicina
Veterinária da Universidade de
Santo Amaro, orientado pelo Profº
Dr. Celso Martins Pinto, como
requisito parcial para obtenção do
título de Bacharel em Medicina
Veterinária.

São Paulo

2012

JOANA PEDRO GONÇALVES

“ESTUDO RETROSPECTIVO SOBRE O RESGATE DE PINGUINS-DE-MAGALHÃES (*Spheniscus magellanicus*) PELO AQUÁRIO DE UBATUBA, SÃO PAULO”

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Medicina Veterinária da Universidade de Santo Amaro, orientado pelo Profº Dr. Celso Martins Pinto, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Data de aprovação: ___/___/___

Banca Examinadora

Profº Dr. Celso Martins Pinto – Medicina Veterinária/ Unisa – SP

Profº Guilherme Durante Cruz – Medicina Veterinária/ Unisa - SP

CONCEITO FINAL _____

À minha família e
aos meus cachorros...

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu professor de clínica de silvestres, Celso Martins Pinto, por ter aceitado me orientar nesse estudo.

Agradeço também aos profissionais do Aquário de Ubatuba, em especial, à veterinária Daniela Costa, que me ajudou imensamente.

Obrigada aos profissionais do Instituto Argonauta, ao administrador Sérgio, ao veterinário Felipe D'azeredo e ao biólogo Danilo Camba, que dividiram a sala comigo para que eu pudesse realizar minha pesquisa.

Ao veterinário José Pedro Rocha meu muito obrigada, por ter me apresentado ao mundo maravilhoso dos animais marinhos, em meu primeiro estágio na área em 2009.

A todos que de um jeito ou de outro passaram pela minha vida nesses 5 anos de faculdade.

RESUMO

Todo ano, durante sua fase pelágica, uma grande quantidade de pinguins-de-magalhães (*Spheniscus magellanicus*) migra para a costa brasileira. A maioria chega ao nosso litoral muito debilitada.

Com o intuito de quantificar a ocorrência e analisar as condições de chegada desses animais no litoral norte de São Paulo e litoral sul do Rio de Janeiro, foi consultado o arquivo do Aquário de Ubatuba, que durante o período do estudo, atuava no resgate e reabilitação dos pinguins-de-magalhães nessa região.

Ao longo do estudo foram coletadas informações sobre o número de pinguins-de-magalhães que encalharam na região, a condição desses animais, assim como a temperatura corpórea e o peso no momento do resgate, o destino dos pinguins após o processo de reabilitação, entre outros.

Após o tratamento das informações chegou-se as seguintes dados: dos 867 pinguins-de-magalhães que encalharam na região entre janeiro de 2005 e dezembro de 2011, apenas 79,24% estavam vivos, destes 70% estavam em estado de hipotermia. Contabilizando todos os pinguins, vivo e mortos, tem-se que 65,74% estavam abaixo do peso esperado. Outro resultado importante é que apenas 13,68% dos pinguins-de-magalhães que encalharam foram reabilitados, e destes, 51% foram reintroduzidos na natureza e 49% foram encaminhados para instituições como zoológicos e aquários.

Palavras chave: pinguins-de-magalhães, reabilitação, resgate, litoral norte de São Paulo.

ABSTRACT

Every year, during its pelagic fase, a big number of Magellanic Penguins (Spheniscus magellanicus) migrate to Brazil's coast. The majority of the penguins arrive here severely debilitated.

With the intuit of putting a number to the occurrence and to analyze the conditions in which the penguins arrive to our coastline, a study was made utilizing the database from Ubatuba's Aquarium. During the period of the study the aquarium was engaged on the rescue and rehabilitation of the Magellanic Penguins in our region.

Throughout the study, the data collected and recorded was focused but not limited to: health conditions of the penguins which had beached in the region, the body temperature, weight at the time of the rescue and destination where the penguins were sent after the rehabilitation process.

After analyzing the data from the 867 Magellanic Penguins that had beached on the region between January 2005 and December 2011 it was concluded that: only 79,24% of the rescued penguins were alive, from this number, 70% were found in a hypothermic state. When all the penguins, dead and alive, are accounted for, 65.74% were below the expected weight. An important result shown by the study is that from all the Magellic Penguins that had beached on our region, only 13.68% were rehabilitated, out of them, 51% were re-introduced to their natural habitat and 49% were sent to institutions such as Zoos and aquariums.

Key words: Magellanic Penguins, Rehabilitation, rescue, Sao Paulo's north coast.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1- Peso dos pinguins-de-magalhães (*Spheniscus magellanicus*) resgatados no litoral norte de São Paulo e sul do Rio de Janeiro pelo Aquário de Ubatuba.....21

TABELA 2 - Temperatura dos pinguins-de-magalhães (*Spheniscus magellanicus*) resgatados no litoral norte de São Paulo e sul do Rio de Janeiro pelo Aquário de Ubatuba.....22

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Cronologia dos resgates de Pinguins-de-magalhães (<i>Spheniscus magellanicus</i>) no litoral norte de São Paulo e sul do Rio de Janeiro pelo Aquário de Ubatuba.....	19
Gráfico 2 - Sazonalidade das ocorrências de Pinguins-de-magalhães (<i>Spheniscus magellanicus</i>) no litoral norte de São Paulo e sul do Rio de Janeiro e resgatados pelo Aquário de Ubatuba.....	20
Gráfico 3 - Origem dos resgates de Pinguins-de-magalhães (<i>Spheniscus magellanicus</i>) no litoral norte de São Paulo e sul do Rio de Janeiro pelo Aquário de Ubatuba.....	20
Gráfico 4 - Condição no momento do resgate dos Pinguins-de-magalhães (<i>Spheniscus magellanicus</i>), resgatados no litoral norte de São Paulo e sul do Rio de Janeiro pelo Aquário de Ubatuba.....	21
Gráfico 5 - Peso dos Pinguins-de-magalhães (<i>Spheniscus magellanicus</i>) resgatados no litoral norte de São Paulo e sul do Rio de Janeiro pelo Aquário de Ubatuba.....	22
Gráfico 6 - Temperatura dos pinguins-de-magalhães (<i>Spheniscus magellanicus</i>) no primeiro atendimento quando resgatados no litoral norte de São Paulo e sul do Rio de Janeiro pelo Aquário de Ubatuba.....	23
Gráfico 7 - Escore corporal dos Pinguins-de-magalhães (<i>Spheniscus magellanicus</i>) resgatados no litoral norte de São Paulo e sul do Rio de Janeiro pelo Aquário de Ubatuba.....	24
Gráfico 8 - Destino dos Pinguins-de-magalhães (<i>Spheniscus magellanicus</i>) resgatados no litoral norte de São Paulo e sul do Rio de Janeiro pelo Aquário de Ubatuba, após os procedimentos de resgate e reabilitação.....	24

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

RESUMO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 OBJETIVO.....	12
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	13
4 MATERIAIS E METÓDOS.....	17
4.1 LOCAL DO ESTUDO.....	17
4.2 ANIMAIS.....	17
4.3 METODOLOGIA DO ESTUDO RETROSPECTIVO.....	17
4.4 TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS RESULTADOS.....	18
5 RESULTADOS.....	19
6 DISCUSSÃO.....	25
7 CONCLUSÃO.....	26
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27

1 INTRODUÇÃO

O pinguim-de-magalhães é a espécie de pinguim mais frequente no litoral brasileiro, sendo considerada uma espécie nativa devido às rotas migratórias de ocorrência. Tem sua fase reprodutiva na costa da Argentina, Chile e Ilhas Malvinas, após este período realiza a muda das penas e tem início a fase pelágica, nessa última podem migrar para a costa brasileira à procura de alimento (PUTZ et al, 2007 apud Rezende et al 2009).

Muitos desses animais em rota migratória acabam sucumbindo às adversidades ambientais e morrem ou chegam às praias em estado muito debilitado. São muitos os fatores que podem interferir no estado geral das aves, tais como a presença de helmintos parasitas gastrointestinais, a idade jovem das aves e a pouca experiência de conviver com as adversidades ambientais, a migração por longas distâncias sob condições climáticas desfavoráveis, a petrolização da cobertura de penas e a intoxicação gastrentérica pelo petróleo, dentre outros (MADER, 2010).

No Brasil, é comum a ocorrência de indivíduos encalhados, afetados pelo petróleo ou não, sendo uma grande porcentagem desses, aves jovens. Quando este fato ocorre geralmente há intervenção humana, e esses animais acabam sendo levados a alguns dos diversos centros de reabilitação de fauna marinha que existem no país (RUOPOLLO E SANTOS, 1999 - 3)

Após a reabilitação dos indivíduos resgatados, muitos são encaminhados aos procedimentos de reintrodução à natureza. Os Centros de Reabilitação são as instituições responsáveis por este trabalho e 25 deles estão localizados ao longo da costa sudoeste do Atlântico, desde o norte do Brasil até a Argentina central (BOERSMA et al, 2009).

A escassez de informação sobre algumas espécies de animais aquáticos enfatiza a necessidade de coletar dados para pesquisa, com o intuito de melhorar o atendimento médico veterinário e implantar protocolos de reabilitação para cada espécie, e torná-las acessíveis para a comunidade científica.

O Aquário de Ubatuba em conjunto com o Instituto Argonauta para a Conservação Costeira e Marinha, Organização Não Governamental sem fins lucrativos, nomeada OSCIP e sediada em Ubatuba, litoral norte do Estado de São Paulo, vem atuando, desde 1998 no monitoramento, resgate e na reabilitação de animais aquáticos debilitados (BALDASSIN et al 2008).

Em 2004 foi iniciado um projeto em parceria com o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA e o Aquário de Ubatuba, na implantação de um Centro de Triagem de Animais Selvagens – CETAS, voltado à fauna aquática, intitulado “Centro de Reabilitação e Triagem de Animais Aquáticos” CRETA, que realiza o atendimento à ocorrências de mamíferos e aves da fauna aquática, na área compreendida entre o limite Sul de São Sebastião/SP (23°21'20" S) e o Sul de Angra dos Reis/RJ (23°00'24" S) (BALDASSIN et al 2008).

2 OBJETIVO

O presente trabalho tem por objetivo realizar um levantamento retrospectivo referente aos dados armazenados em fichas clínicas e de necropsia relacionados com o resgate de pinguins- de-magalhães durante o período de janeiro de 2005 à dezembro de 2011, atendidos no Aquário de Ubatuba / Instituto Argonauta, Litoral Norte de São Paulo.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Analisar dados de procedência de cada animal;
2. Analisar dados referentes à ficha de atendimento de chegada de cada animal, como: atividade, aparência, apetite, hidratação, aspectos das fezes e urina, vômito ou regurgito, conformação, atitude, postura, peso, temperatura e presença de alguma sintomatologia específica;
3. Analisar e coletar dados de procedimentos adotados em cada animal, podendo assim reunir informações de forma a padronizar os procedimentos;
4. Analisar fichas de necropsias de animais que tenham ido a óbito, ou que tenham dado entrada mortos na instituição;

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O pinguim-de-magalhães (*Spheniscus magellanicus*) pertence à Ordem Sphenisciformes, Família Spheniscidae, que reúne as diversas espécies de pingüins, a maioria delas habitantes do continente antártico. Podem atingir 70 cm de altura e seu peso varia de 3,5 a 4,0 kg (Cubas et al, 2006). Há aproximadamente 1.300.000 pares reprodutivos nas regiões temperadas (IUCN, 2010). São aves silvestres em situação Quase Ameaçada (IUCN, 2010). Tem sua vida dividida entre as fases reprodutiva (nas colônias) e a pelágica (em mar aberto). A base de sua alimentação é constituída por peixes, mas também pode incluir cefalópodes e crustáceos. Por procurarem alimentos a grandes distâncias das áreas de reprodução, ou ainda, por algumas espécies serem migratórias, tornaram-se os mais velozes de todos os vertebrados nadadores, bem como os melhores mergulhadores de todas as aves, e as únicas que incubam seus ovos sobre os pés (WILLIAMS, 1995; FOWLER, 1986)

O pinguim mais comum em águas jurisdicionais brasileiras é o pinguim-de-magalhães. Essa espécie reproduz-se na costa da Argentina, Chile e Ilhas Malvinas. Após fase de muda, aproximadamente no fim de fevereiro, inicia-se o período migratório anual, em direção à costa brasileira. Essas aves migram acompanhando cardumes de anchoitas (*Engraulis anchoita*) que compõe 72% de sua dieta. A costa do Brasil é importante na dispersão e alimentação de indivíduos jovens, estando nas mãos de pesquisadores brasileiros as prioridades de estudo para essa espécie, entre elas a dieta, as causas de mortalidade e sua distribuição durante o período de inverno (WILLIAMS, 1995; RUOPOLLO; SANTOS, 1999).

A ocorrência de aves marinhas, particularmente de pinguins-de-magalhães, nas praias brasileiras é bastante comum e diversificada. No estado de São Paulo, além desta espécie, normalmente são observados espécimes das ordens Charadriiformes, Pelecaniformes, Procellariiformes e Podicipediformes (VALOBRA ET AL, 2011) que ocorrem naturalmente ou em decorrência das interferências antrópicas ou adversidades ambientais. A

maioria dos pinguins encontrados nas praias são resgatados devido o estado debilitado de saúde, o que é evidenciado pelo comportamento e presença de petróleo na plumagem (VALOBRA ET AL, 2011).

Valobra et al (2011) receberam, do litoral de São Paulo, 106 aves no período de junho de 2008 a janeiro de 2011. Destas, 58,09% (63) eram pinguins-de-magalhães que passaram por avaliação clínica e o processo de reabilitação, pois a maioria (79%) encontrava-se em situação debilitada, enquanto 9% estavam clinicamente estáveis e outros 12% foram encontrados mortos.

Sander et al (2003), analisando a casuística de aves antárticas e patagônicas no litoral norte do Rio Grande do Sul, entre o mês de maio de 2002 e maio de 2003, obteve registro e identificação de 31.061 aves pertencentes a 57 espécies. No mês de novembro de 2002 ocorreu o maior índice de óbitos, chegando a alcançar 77% do total de aves mortas em todo período de estudo. O pinguim-de-magalhães representou 73% destas aves. E a contaminação por petróleo estava presente em 5% deles.

O petróleo que atinge os pinguins-de-magalhães em sua fase pelágica é decorrente de acidentes com embarcações (GARCIA-BORBOROGLU et al 2006). Quando os pinguins se contaminam com petróleo, estes tem a permeabilidade das penas comprometida o que leva a hipotermia e óbito. A intoxicação gastrentérica pelo petróleo também pode baixar a imunidade o que o torna suscetível à parasitoses (VALIM et al 2004).

No estudo feito por Michels-Souza et al (2010) em Florianópolis, SC, foram resgatados 163 indivíduos nos anos de 1993, 1994 e 1995. Os pinguins foram avaliados e receberam tratamento específico de acordo com a condição individual e os que se reestabeleceram foram posteriormente encaminhados para soltura no mar. Os números obtidos nesse estudo foram: em 1993 a ocorrência de pinguins contaminados por petróleo foi inferior a 50%, já em 1994 foi de 96% e em 1995 foi de 50%.

Além do petróleo outros itens antrópicos já foram registrados em conteúdos estomacais dos pinguins-de-magalhães (MADER et al 2007). Dentre

os achados estão esferas de poliuretano usadas na limpeza dos navios petroleiros (CARVALHO, 1975) e partículas de polietileno e polipropileno derivados de material utilizado para fabricação de utensílios domésticos oriundos de navios de exportação (PETRY et al 2004 apud MADER et al 2007).

Mader et al (2010) analisaram 65 conteúdos gástricos de pinguins-de-magalhães jovens e em boas condições (carcaças frescas). E teve como resultado que 18% apresentavam grandes quantidades de parasitos estomacais, sem a presença de itens alimentares, 6% das carcaças continham petróleo no estômago e 62,3% apresentavam itens de origem antrópica.

Os pinguins-de-magalhães ao se alimentarem de peixes (principalmente anchoitas) ingerem também parasitos como o *Contracaecum pelagicum* (Rezende et al 2009).

Rezende et al (2009), em estudo realizado a partir de 48 pinguins-de-magalhães resgatados pelo Instituto Argonauta e pelo Aquário de Ubatuba, no período entre julho de 2005 e junho de 2008, registraram que 28 aves (58%) estavam parasitadas por *Contracaecum pelagicum*.

Em trabalho sobre o grau de parasitismo de *Contracaecum pelagicum* em pinguins-de-magalhães, realizado no litoral do Rio Grande do Sul, Bassi et al (2008) registraram no período de 2005 e 2006, 79 amostras, sendo 4 de esôfago e 75 de estômago. Sendo que o resultado foi positivo em ambos os órgãos.

As parasitoses no trato gastrointestinal e a contaminação por petróleo em pinguins-de-magalhães são apenas alguns dos problemas mais comuns que acometem os animais em reabilitação ou que vivem em cativeiro (Cubas et al 2006). A aspergilose (doença fúngica) e o Bumblefoot (pododermatite) também são muito comuns (Cubas et al 2006).

Osório et al (2006), em estudo feito entre janeiro de 2004 e setembro de 2006, em que foram realizadas necropsias de 25 pinguins-de-magalhães para identificar a *causa mortis*, obtiveram como resultado que: 32% (8) tiveram aspergilose, 32% (8) malária, 16% (4) caquexia, 8% (2) infecções bacterianas,

4% (1) bumblefoot, 4% (1) lesões causadas por rede de pesca e 4% (1) lesão por trauma, com luxação da articulação coxofemoral.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 LOCAL DO ESTUDO

O Aquário de Ubatuba é um empreendimento privado, fundado em janeiro de 1996. Está localizado na rua Guarani, 859, bairro da Lagoa, Ubatuba, São Paulo, e funciona como centro de pesquisa e manejo de fauna marinha, além de permanecer aberto à visitação pública e de estagiários das áreas correlatas à biologia marinha, sob a supervisão da equipe profissional da instituição.

4.2 ANIMAIS

Durante o período de janeiro de 2005 e dezembro de 2011 foram atendidos pinguins-de-magalhães no Aquário de Ubatuba/Instituto Argonauta, oriundos de encalhes em diferentes praias do litoral norte de São Paulo. Animais de ambos os sexos e na maioria, aves jovens. Para todos animais vivos que deram entrada na instituição foram realizados atendimento com registro de informações a respeito do estado geral destes animais e procedimentos adotados, com o intuito de reabilitação dos mesmos. Nas situações de óbito dos animais e animais que deram entrada mortos foram realizadas necropsias para determinação da causa *mortis* destes animais, que na maioria das vezes se deu de forma indeterminada.

Todas as informações analisadas no presente estudo foram coletadas a partir dos registros obtidos com os animais resgatados nas praias do litoral norte do estado de São Paulo nos anos de 2005 a 2011

4.3 METODOLOGIA DO ESTUDO RETROSPECTIVO

Todos os pinguins-de-magalhães encontrados nas praias do litoral norte de São Paulo e encaminhados ao Aquário de Ubatuba, foram atendidos individualmente e fichas de atendimento foram preenchidas com diversas

informações a respeito do estado geral com, atividade, aparência, apetite, hidratação, aspecto das fezes e urina, vômito ou regurgito, conformação, atitude, postura, peso, temperatura, presença de alguma sintomatologia específica como ocorrência de petrolização, lesões e traumatismos, presença de ecto e endoparasitos, além de procedimentos adotados com cada indivíduo, assim como dieta estabelecida durante a reabilitação e o destino para os mesmos. Diante de todas estas informações e parâmetros quantitativos e qualitativos serão analisadas todas estas variáveis e apresentadas em forma de porcentagens (frequências relativas), estabelecendo proporções dentre todas elas, identificando o perfil dos animais que dão entrada na instituição.

4.4 TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos serão tabulados, verificadas as frequências, médias e desvios padrões para os valores quantitativos, bem como as porcentagens ou graus de ocorrência das demais observações de caráter qualitativo.

5 RESULTADOS

A partir das fichas de retenção e atendimento das aves marinhas do Aquário de Ubatuba, no período entre os meses de janeiro de 2005 e dezembro de 2011, foi possível elencar os seguintes dados e estabelecer gráficos sobre alguns aspectos referentes aos pinguins resgatados.

Neste período foram resgatados 867 pinguins-de-magalhães, sendo que a cronologia dos resgates ocorreu da seguinte maneira: no ano de 2005 foram registrados 3 animais, em 2006 o total foi de 46 pinguins, em 2007 chegaram apenas 8, em 2008 foram resgatados 579 pinguins, no ano de 2009 registrou-se 40, em 2010, 126 pinguins e em 2011 foram resgatados 65 animais.

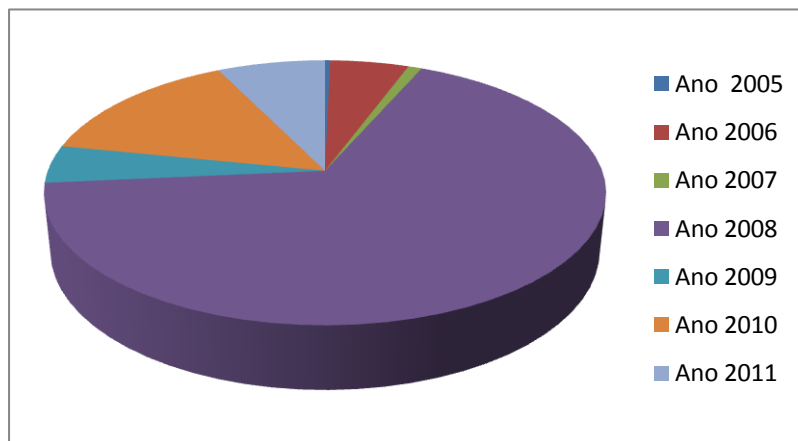


Gráfico 1: Cronologia dos resgates de Pinguins-de-magalhães (*Spheniscus magellanicus*) no litoral norte de São Paulo e sul do Rio de Janeiro pelo Aquário de Ubatuba.

Foi analisada também a sazonalidade dos resgates, chegando ao resultado que dos 867 pinguins-de-magalhães resgatados, 13 chegaram à costa brasileira no verão, 18 no outono, 636 no inverno e 200 na primavera.

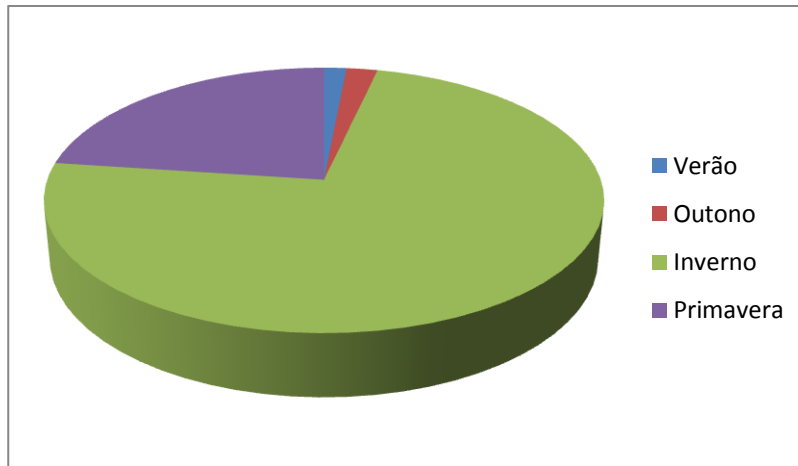


Gráfico 2: Sazonalidade das ocorrências de Pinguins-de-magalhães (*Spheniscus magellanicus*) no litoral norte de São Paulo e sul do Rio de Janeiro e resgatados pelo Aquário de Ubatuba.

Os pinguins resgatados pelo Aquário de Ubatuba são procedentes de cidades do litoral norte de São Paulo e litoral sul do Rio de Janeiro. Foram registrados 355 animais em praias de Ubatuba, 45 em São Sebastião, 96 em Caraguatatuba, 34 em Ilhabela, 1 em Cananéia, 1 em Iguape e 1 no Guarujá no estado de São Paulo. E no estado do Rio de Janeiro houve registro de 194 pinguins em Paraty e 23 em Angra dos Reis. Somam-se a estes 117 animais sem anotação de origem.

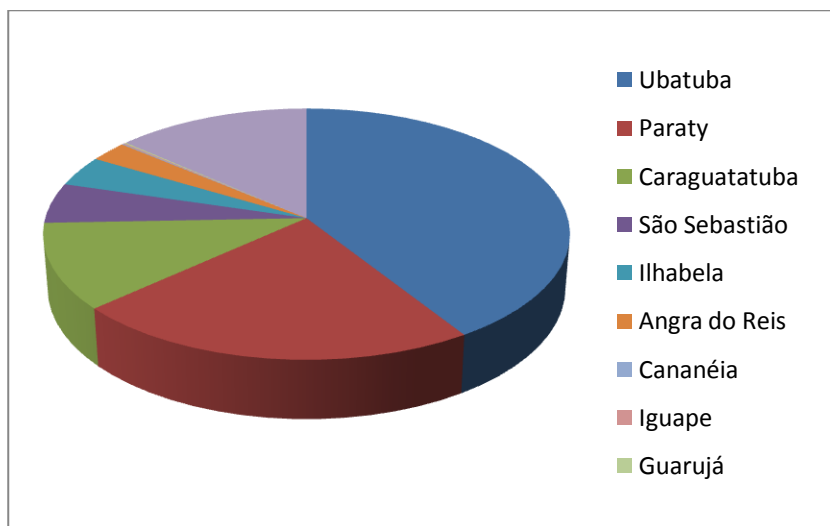


Gráfico 3: Origem dos resgates de Pinguins-de-magalhães (*Spheniscus magellanicus*) no litoral norte de São Paulo e sul do Rio de Janeiro pelo Aquário de Ubatuba.

Dos 867 pinguins-de-magalhães registrados no período, 687 estavam vivos e 180 já se encontravam em óbito.

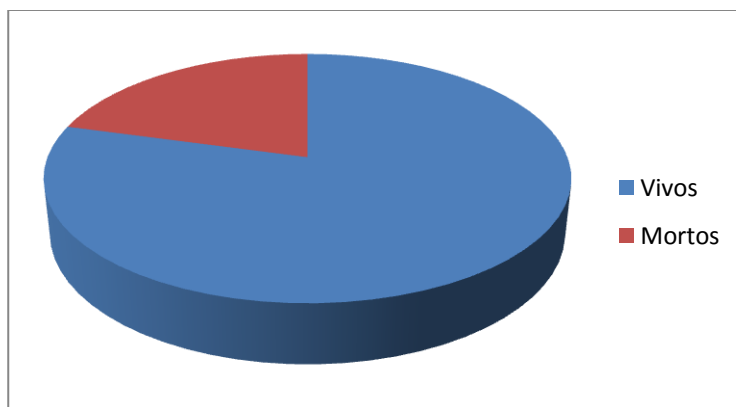


Gráfico 4 – Condição no momento do resgate dos Pinguins-de-magalhães (*Spheniscus magellanicus*), resgatados no litoral norte de São Paulo e sul do Rio de Janeiro pelo Aquário de Ubatuba.

Em relação ao peso dos animais resgatados foi feita uma tabela que considera como peso mínimo 1,0 kg e peso máximo 4,0 kg, com intervalos de 0,5 kg, sendo assim os pinguins são divididos em categorias de até 1,0 kg, até 1,5 kg, até 2,0 kg, até 2,5 kg, até 3,0 kg, até 3,5 kg, 4,0kg e uma parcela que o peso não constava na ficha de atendimento (sem informação). Neste item foram considerados todos os animais resgatados, vivos e mortos.

Categoria	Número de animais	%
até 1,0kg	5	0,70%
até 1,5kg	111	13%
até 2,0kg	198	23%
até 2,5kg	193	22%
até 3,0kg	63	7%
até 3,5kg	14	2%
até 4,0kg	3	0,30%
Sem informação	280	32%

Tabela 1: Peso dos Pinguins-de-magalhães (*Spheniscus magellanicus*) resgatados no litoral norte de São Paulo e sul do Rio de Janeiro pelo Aquário de Ubatuba.

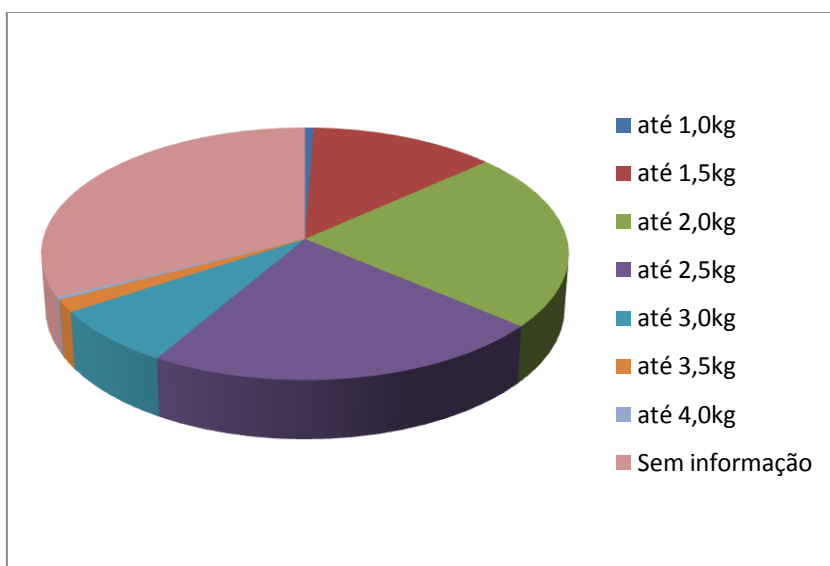


Gráfico 5: Peso dos Pinguins-de-magalhães (*Spheniscus magellanicus*) resgatados no litoral norte de São Paulo e sul do Rio de Janeiro pelo Aquário de Ubatuba.

Com as informações de temperatura corpórea foi realizado a mesma tabulação, sendo feita assim uma tabela com as seguintes categorias: animais com temperatura inferior a 33°C; animais com temperatura entre 33°C e 33,9°C, temperatura entre 34,0°C e 34,9°C, temperatura entre 35,0°C e 35,9°C, assim consecutivamente até a faixa de 42°C e a porcentagem que não tinha informação de temperatura. Neste item foram considerados apenas os animais resgatados vivos, com possibilidade de aferir a temperatura.

Categoria	Número de animais	%
Inferior a 33°C	10	1%
33,0°C a 33,9°C	21	3%
34,0°C a 34,9°C	27	4%
35,0°C a 35,9°C	49	7%
36,0°C a 36,9°C	69	10%
37,0°C a 37,9°C	137	20%
38,0°C a 38,9°C	168	24%
39,0°C a 39,9°C	99	14%
40,0°C a 40,9°C	22	33%
41,0°C a 41,9°C	9	1%
42,0°C a 42,9°C	1	0%
Sem informação	75	11%

Tabela 2: Temperatura dos pinguins-de-magalhães (*Spheniscus magellanicus*) resgatados no litoral norte de São Paulo e sul do Rio de Janeiro pelo Aquário de Ubatuba.

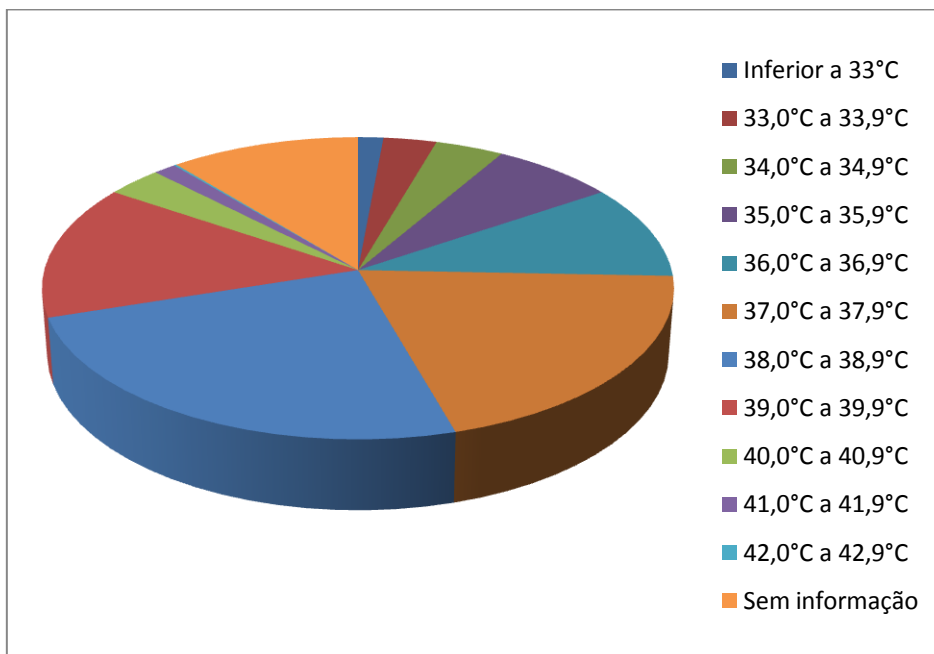


Gráfico 6: Temperatura dos pinguins-de-magalhães (*Spheniscus magellanicus*) no primeiro atendimento quando resgatados no litoral norte de São Paulo e sul do Rio de Janeiro pelo Aquário de Ubatuba.

Para análise do escore corporal dos pinguins-de-magalhães foram considerados todos os animais resgatados, vivos e mortos. Os animais foram classificados em quatro categorias: 1) Bom, quando o escore corporal do animal está adequado; 2) Magro, quando o animal encontrava-se abaixo do peso ideal; 3) Caquético, quando o animal encontrava-se muito abaixo do peso no momento do resgate; 4) Sem informação, quando a informação de escore corporal não foi preenchida na ficha de atendimento. Sendo assim, no período do estudo foram registrados 194 pinguins com índice Bom, 280 com índice Magro, 111 pinguins com índice Caquético e 282 Sem informação.

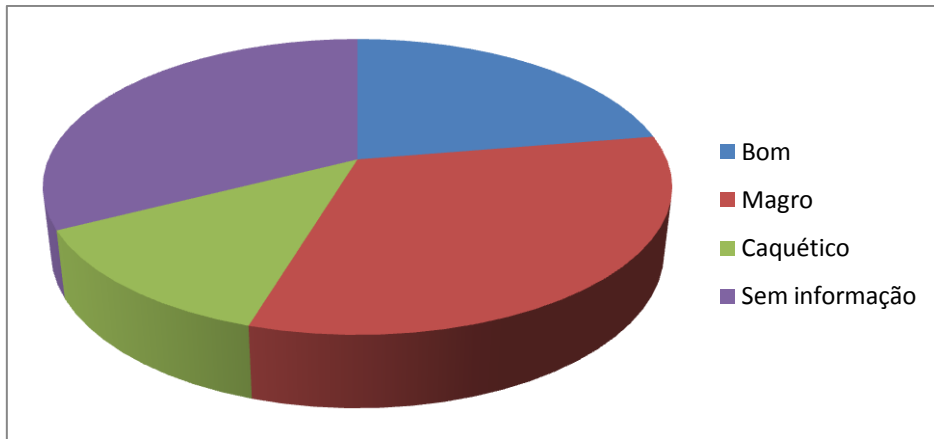


Gráfico 7: Escore corporal dos Pinguins-de-magalhães (*Spheniscus magellanicus*) resgatados no litoral norte de São Paulo e sul do Rio de Janeiro pelo Aquário de Ubatuba.

O presente trabalho também analisou o destino dos animais após os procedimentos de reabilitação e constatou que 16 pinguins-de-magalhães foram encaminhados para zoológicos, 30 foram destinados para aquários, 48 foram reintroduzidos na natureza, 552 vieram a óbito e para 41 animais não havia tal informação nas fichas.

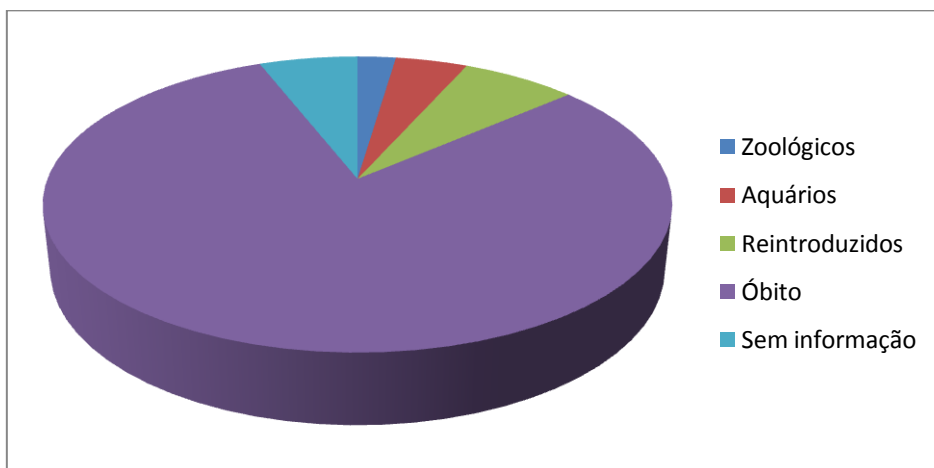


Gráfico 8: Destino dos Pinguins-de-magalhães (*Spheniscus magellanicus*) resgatados no litoral norte de São Paulo e sul do Rio de Janeiro pelo Aquário de Ubatuba, após os procedimentos de resgate e reabilitação.

6 DISCUSSÃO

A partir da análise dos resultados é possível traçar um breve perfil do encalhe dos pinguins-de-magalhães no litoral norte do estado de São Paulo e litoral sul do estado do Rio de Janeiro, bem como o estado geral dos mesmos.

Sabidamente os pinguins-de-magalhães migram até a costa brasileira nos meses de inverno, o que foi confirmado pelos dados do estudo, que nos relataram que 73,35% dos animais chegaram nos meses de junho, julho e agosto.

Os animais que chegaram às praias encontravam-se em estado debilitado e apenas 79,24% foram resgatados com vida.

Provavelmente devido ao desgaste físico provocado pelo grande tempo em mar aberto sob condições adversas, falta de comida e interações antrópicas, como derrame de óleo e lixo descartado no mar, os pinguins-de-magalhães apresentavam peso abaixo do padrão (65,74% dos animais) e encontravam-se em estado de hipotermia (70% do animais).

As condições de chegada dos pinguins-de-magalhães influenciam diretamente na reabilitação desses animais. No período que o estudo abrange apenas 13,68% dos pinguins foram reabilitados. Destes, apenas 51% com possibilidade de serem reintroduzidos na natureza e 49% foram encaminhados para zoológicos e aquários.

7 CONCLUSÃO

Apesar de todos os esforços para reabilitar os pinguins-de-magalhães que encalham nas praias do litoral norte de São Paulo e litoral sul do Rio do Janeiro, a maioria desses animais não sobrevive. Isso acontece por que esses pinguins chegam debilitados, abaixo do peso, em estado de hipotermia e alguns com lesões ou traumas. Muitos não resistem aos primeiros dias de tratamento. E entre os animais que no período do estudo passaram pelo processo de reabilitação, apenas metade pode ser reintroduzido na natureza com possibilidade de voltar à sua colônia, sendo a outra metade encaminhada para instituições.

Mesmo com o número de reabilitados longe do ideal e almejado, o trabalho das instituições de reabilitação de animais marinhos, como faz o Aquário de Ubatuba, é muito importante para a conservação desta espécie, o bem estar dos indivíduos e as possibilidades de pesquisas e levantamento de dados como modelo de estudo ambiental.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALDASSIN P.; BARBOSA C.; WERNECK M.; CUNHA J.; SALOMON J.; GOUVÊA F.; BRONDIZIO L.; GALLO H.; GALLO B.; TEIXEIRA L., Reabilitação e monitoramento de animais marinhos no litoral norte do estado de São Paulo e sul do estado do Rio de Janeiro, Brasil in: 1º Congresso Latinoamericano de Rehabilitación de Fauna Marina, Argentina, 2008

BASSI P.B.; CAPPUA G.A.; ADORNES A.C.; CANABARRO P.L.; SILVA-FILHO R.P.; MÜLLER G. *Contracecum pelagicum* e o seu grau de parasitismo em esôfago e estômago de *Spheniscus magellanicus* in: XVII Congresso de Iniciação Científica X Encontro de Pós Graduação, 2008.

CARVALHO B.A. Ecologia e Poluição. Rio de Janeiro: Livraria Freitas Bastos, 1975

CUBAS Z.S.; SILVA J.C.R.; CATÃO-DIAS J.L. Tratado de Animais Selvagens – medicina veterinária. São Paulo: Roca, 2006

GARCÍA-BORBOROGLU P.; BOERSMA P.D.; RUOPPOLO V.; REYES L.; REBSTOCK G.A.; GRIOT K.; HEREDIA S.R.; ADORNES A.C.; SILVA R.P. Chronic oil pollution harms Magellanics penguins in the Southwest Atlantic. *Marine Pollution Bulletin*, v.52,p. 193-198. 2006.

GARCÍA-BORBOROGLU P.; BOERSMA P.D.; REYES L.,SKEWGAR E. Petroleum Pollution and Peguins: Marine Conservation Tools to Reduce the Problem. In: Hofer, T.N. (ed). *Marine Pollution: New Research*. Nova Science Publisher Inc., New York, USA, p. 339-356. 2008.

IUCN. United Kingdom: Global Species Programme Red List Unit. Disponível em:< <http://www.iucnredlist.org/>>, acesso em: 10 fev 2012.

MÄDER A.; SANDER M.; CASA J.R GE. Pinguins-de-Magalhães Arribados na Costa do Rio Grande do Sul: Composição da Dieta e Ecologia Alimentar in: III Congresso Brasileiro de Oceanografia, Rio Grande, 2010.

MICHELS-SOUZA M.A.; CRUZ P.B.S.; WALLAUER J.; SILVA G.S. Pinguins-de-Magalhães (*Spheniscus magellanicus* Forster, 1781) Contaminados por Petróleo Encontrados na Ilha de Santa Catarina, Brasil. UEPG Ci. Biol. Saúde, Ponta Grossa, v.16, n.1, p.29-34, jan/jun, 2010.

OSÓRIO L.G.; XAVIER M.O.; CABANA A.L.; MEINERZ A.R.M.; MADRID I.M.; SOARES M.; SCHRAMM R.; LEITE A.; SILVA-FILHO R.P.; MEIRELES M.C.A., Causas de mortalidade de pinguins em centros de recuperação de animais marinhos entre janeiro de 2004 e setembro de 2006.

Projeto Nacional de Monitoramento do Pinguim-de-Magalhães (*Spheniscus magellanicus*) – Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres, Brasília, 2010.

REZENDE G.C.; BALDASSIN P.; SILVA R.J. Aspectos Ecológicos de Duas Espécies Parasitas de pinguins-de-magalhães, *Spheniscus magellanicus* (Aves: *Spheniscidae*), Procedentes de Ubatuba, São Paulo, Brasil in: Anais do IX Congresso de Ecologia do Brasil, São Lourenço, MG, 2009.

RUOPOLLO V.; SANTOS M.C.O. Aves e mamíferos visitantes da costa brasileira. Clínica Veterinária, v.20, p.37-40, 1999

SANDER M.; CASTRO A.G.; COSTA E.L.; SANTOS C.R. Aves Antárticas e Patagônicas no Litoral Norte do Rio Grande do Sul – Brasil. Durante o Período de Maio de 2002 a Maio de 2003. Disponível em: <http://www.antartida.gov.ar/CIENCIA/SANTAR04/CD/PDF/201BA.PDF>, acesso em: 23 fev 2011.

STOSKOPF M.K.; STOSKOPF S.K., Aquatic birds. In FOWLER M.E. Zoo and Wild Animal Medicine. 2.Ed Philadelphia: W.B. Saunders, 1986. Cap.20.p.253-261

VALOBRA P.S.; CAMARGO N.J.; NASCIMENTO C.C. Casuística de Aves Marinhas no Centro de Triagem de Animais Selvagens Refúgio Mata atlântica Lello-Unimonte (CETAS-UNIMONTE) in: V Simpósio Brasileiro de Oceanografia, Santos, 2011.

WILLIAMS T.D. The penguins. Oxford: Oxford University Press, 1995. 258p.

