



## EXIBIÇÃO TURÍSTICA DE PIRARUCUS (*Arapaima gigas* SCHINZ, 1822) DE CATIVEIRO NA AMAZÔNIA, REGIÃO DO BAIXO RIO NEGRO<sup>√</sup>

Mariana PASCHOALINI\*  
Bruno Corrêa BARBOSA\*\*

### RESUMO

Na região do rio Negro estado do Amazonas, uma forma alternativa de utilização de pirarucus é realizada no flutuante Recanto do Boto com animais de cativeiro criados para abate comercial. O presente trabalho tem como objetivo a descrição de sessões de exibição turística de pirarucus por meio de provisionamento alimentar, utilizando como método de descrição observações *ad libitum* e registros videofotograficos. A exibição turística com pirarucus é realizada de forma precária com utilização de iscas e varas artesanais, que envolve risco potencial de estresse para pirarucus, assim como injúria para ambos animais e humanos. Apesar de se tratar de animais de produção, condições adequadas de bem-estar devem ser implementadas, bem como informações educacionais para os visitantes. Ademais, esta prática deve passar por adequação fim de atender as demandas de turismo ecológico e aproveitamento consciente de recursos.

Palavra-Chave: bem-estar animal, provisionamento alimentar, turismo de natureza.

### 1. INTRODUÇÃO

Conhecido popularmente como pirarucu, o *Arapaima gigas* Schinz, 1822 é um peixe da família Osteoglossidae endêmico da bacia amazônica, que habita principalmente lagos de várzeas e florestas alagadas. Considerado o maior peixe de escamas de água doce do Brasil, o pirarucu está entre os maiores peixes do mundo, podendo alcançar três metros de comprimento e 200 kg (ONO et al., 2004). O pirarucu é uma espécie muito procurada por pescadores ribeirinhos amazônicos pelo alto valor de mercado da carne também conhecida como **Bacalhau Brasileiro**, devido ao processo de secagem ao sol no qual a carne recebe grandes quantidades de sal para acelerar o processo de desidratação e mantê-la preservada por longos

<sup>√</sup> Artigo recebido em 07 de março de 2016 e aprovado em 30 de junho de 2016.

\* Doutoranda em Ecologia pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). E-mail: <pf.mariana@yahoo.com.br>.

\*\* Doutorando em Ecologia pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). E-mail: <barbosa.bc@outlook.com>.

períodos (BOTELHO, 1956). Protegido pela Instrução Normativa 05, de 2004, do Ministério do Meio Ambiente, a pesca do pirarucu é proibida em muitas regiões, devido a sobre-exploração que reduziu as populações a baixos níveis em várias regiões.

O pirarucu tem atraído a atenção dos criadores de peixes da região amazônica por apresentar rápido crescimento e ganho de peso, podendo atingir até 10kg no primeiro ano de criação (MOURA; NASCIMENTO, 1992; IMBIRIBA, 2001), além de excelente desempenho zootécnico, resistência a altas densidades de estocagem, elevado valor de biomassa e boa tolerância a manipulações (CAVERO et al., 2003; ONO et al., 2003; MARINHO et al., 2013; BEZERRA et al., 2014). Entretanto, a realidade da produção do pirarucu de cativeiro no Amazonas ainda é inexpressiva, devido à baixa sobrevivência dos alevinos e do alto custo da ração administrada (CUNHA et al., 2014). Outros métodos de comercialização legalizada envolvem estratégias de manejo comunitário, no qual o tamanho da população nativa em determinado local é estimado e uma pequena porcentagem (10%) é capturada e manufaturada por comunidades ribeirinhas, uma estratégia que tem se mostrado eficiente e sustentável de acordo com as condições ambientais naturais para a sobrevivência da espécie (QUEIROZ; PERALTA, 2006).

Além do valor comercial, o pirarucu também é alvo de interesse de turistas e admiradores da natureza, fato aproveitado por operadoras de turismo no marketing de venda de pacotes de lazer nas regiões amazônicas. Os pirarucus podem ser observados em ambiente natural em lagos e áreas de várzea, locais identificados por moradores locais e guias experientes. Neste sentido, o presente estudo descreve pela primeira vez aspectos gerais de uma forma alternativa de faturamento com pirarucus de corte em sessões de exibição turística no estado do Amazonas, e discute a atividade no cenário atual de interação com a vida selvagem no Brasil.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

### **2.1. ÁREA DE ESTUDO**

O lago Acajatuba faz parte do sistema de canais de fluxo d'água que compõe o complexo sistema hídrico do Rio Negro, bacia Amazônica. Situado abaixo do

Arquipélago de Anavilhanas e acima da cidade de Manaus/MA, encontra-se em uma região rica e abundante em espécies da fauna e flora brasileira, além de constituir paisagens naturais de imenso valor cênico (BORGES; PINHEIRO, 2001). Assim como em outros sistemas de rios amazônicos, o lago sofre alterações sazonais de níveis d'água regidas pela dinâmica de cheias e secas, o que resulta em diferentes paisagens e fauna associada ao longo do ano. A floresta ao entorno é pouco impactada e a presença humana constante é caracterizada pelas comunidades locais (ribeirinhos amazônicos) e turistas (DE OLIVEIRA, 2001).

O lago encontra-se nos domínios do município de Iranduba dentro da Área de Proteção Ambiental (APA) da Margem Direita do Rio Negro, que hoje faz parte da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro (RDS Rio Negro) (Lei Nº 3.355 de 26 de Dezembro de 2008). Dentro do lago Acajatuba (3°5'3.88"S / 60°28'25.46"O) (Figura 1), está localizado o flutuante Recanto do Boto destinado a interações turísticas com botos-vermelho, botos da espécie *Inia geoffrensis* de Blainvillei 1817, que também oferece atividades turísticas com pirarucus.

A instalação turística é composta de um flutuante residencial, um flutuante com a plataforma de interação com botos e uma passarela de conexão entre os flutuantes, na qual se encontra o tanque de madeira utilizado como cativeiro de pirarucus (Figura 2). Foram registrados durante a pesquisa sete pirarucus de diferentes tamanhos e peso em um tanque de madeira de 25 m<sup>2</sup> de área e 2 m de profundidade, submerso em água natural corrente do lago Acajatuba. Os peixes foram adquiridos com nota fiscal e licenciados pelo ministério da pesca, e segundo a proprietária, com a finalidade de abate comercial.

## 2. 2. MÉTODOS EMPREGADOS

Por meio do método de observação *ad libitum* (ALTMANN, 1974), durante 15 dias não consecutivos nos meses de Julho de 2012 e Janeiro de 2013, 10 sessões de exibição de pirarucus para fins turísticos foram acompanhadas no flutuante Recanto do Boto. Para descrição detalhada de toda a atividade, além do método de observação as sessões foram registradas em arquivos de foto e vídeo autorizados pela proprietária do flutuante, contudo, as identidades dos envolvidos foram preservadas nas imagens apresentadas neste trabalho.

Figura 1: Representação gráfica da localização do Flutuante Recanto do Boto, baixo Rio Negro, município de Iranduba (AM).

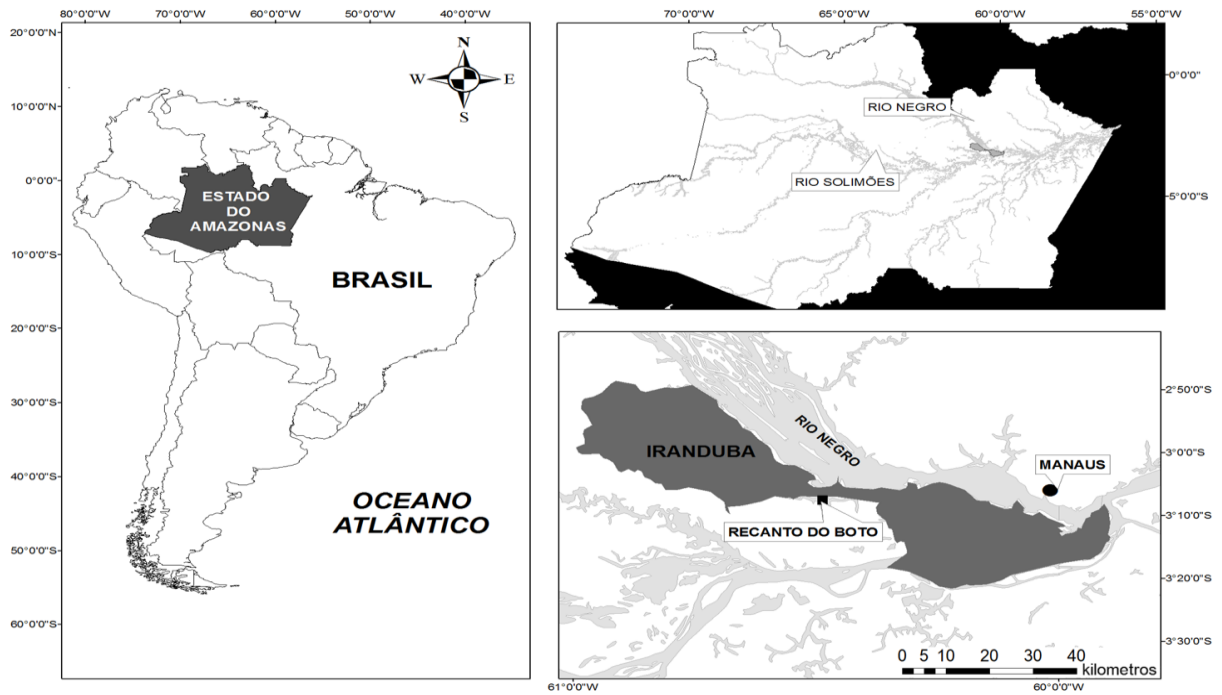


Figura 2: Vista frontal do ponto turístico Recanto do Boto localizado no Lago Acajatuba município de Iranduba, Amazonas.



### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O flutuante Recanto do Boto é conhecido tradicionalmente por oferecer atividades de turismo de interação com botos-vermelho *Inia geoffrensis* (ALVES et al., 2011). Neste trabalho identificamos que a interação turística não se limita apenas ao contato com botos, mas também é oferecido ao turista a oportunidade ver e/ou alimentar pirarucus em cativeiro.

A exibição turística dos pirarucus consiste na “pesca” do animal por meio da oferta de iscas (pequenos peixes conhecidos como sardinha de água doce *Triportheus spp.*) amarradas na extremidade de uma corda presa a varas de madeira (Figura 3 A e B). A isca é posicionada na superfície da água dentro do tanque para atrair o pirarucu, que ao ser “fiscado” é puxado pelo turista para fora d’água para que a maior porção possível do corpo do animal possa ser vista (Figura 3 C e D).

As sessões de exibição de pirarucus são realizadas durante todo o ano com altas temporadas (maiores registros) nos meses de Janeiro e Julho. Não há dimorfismo sexual em pirarucus, portanto os animais de exibição são de sexo indefinidos. A atividade tem duração média de 28 minutos e é realizada com todos os grupos de turistas que procuram o flutuante de interação Recanto do Boto, não havendo intervalo definido entre sessões, que podem variar de 3 minutos a 2 horas dependendo do fluxo de turistas. O público participante da atividade compreende uma faixa etária ampla que vai dos 7 aos 86 anos, entre turistas brasileiros e estrangeiros de diversas nacionalidades. As sessões podem envolver grupos pequenos de 4 pessoas ou grupos grandes, geralmente em excursões, de até 23 pessoas (máximo registrado).

O pirarucu, assim como os grandes bagres, engole suas presas inteiras direcionando-as diretamente pela faringe ao estômago (POUGH et al., 2003); dado este aspecto biológico, a isca oferecida pelo turista fica presa ao animal, proporcionando ao turista medir forças com o pirarucu até que a isca se desprenda da corda, que é parcialmente engolida juntamente com a isca (Figura 3 E, F e G).

Devido a força empenhada por ambas partes, existe o risco de lesão tanto para turistas quanto para pirarucus. Os riscos para o animal se atribuem principalmente a lesões causadas pelo retorno forçado da isca e da porção de corda ingerida, que podem proferir injúrias no estômago e faringe, e, nas formas mais



graves levar ao óbito. A força desempenhada por ambas partes também pode resultar na ruptura da vara de madeira, que em velocidade e força pode atingir o turista e provocar ferimentos sérios; há ainda o risco de o turista ser puxado para dentro do tanque pelo animal, caso seja o turista um indivíduo leve ou uma criança (cuja presença e participação nas atividades foi registrada).

Figura 3: Evento de alimentação de pirarucus no Recanto do Boto localizado no Lago Acajatuba município de Iranduba, Amazonas, destaque para montagem da isca (A e B), oferecimento da isca (C e D) e experiência oferecida pela alimentação (E, F e G).



O turismo de interação com a vida selvagem ou com animais em cativeiro é atualmente uma das mais rentáveis e disseminadas indústrias em todo o mundo (NEWSOME; MOORE, 2012). No entanto, esta interação é tratada na literatura como arriscada, uma vez que implica em questões de segurança, bem-estar animal, ética, utilização consciente do potencial turístico e até mesmo problemas de conservação (REYNOLDS; BRAITHWAITE, 2001). Vários são os exemplos encontrados na literatura relatando acidentes entre animais e humanos, principalmente quando estas interações envolvem fontes artificiais de comida.

Na África tem-se relatos de conflitos entre chimpanzés e turistas (JOHNS, 1996), nos Estados Unidos ursos pardos investem contra turistas para obter comida (WIGHT, 1996) e orcas nascidas e criadas em aquários de apresentação (*SeaWorld*) investiram agressivamente contra seus tratadores (KIRBY, 2012), na Austrália cangurus alimentados por turistas estenderam sua área de forrageamento para áreas antropizadas entrando em conflito com humanos (NEWSOME; RODGER, 2008), e no Brasil no Parque Nacional de Brasília conflitos entre macacos capuchin e visitantes (SAITO, 2010).

Na Amazônia Brasileira, mais precisamente no local do presente estudo, o turismo com botos se revelou um grande problema do ponto de vista de mudanças comportamentais (aumento de agressividade intraespecífica e interespecífica), ocorrência de doenças e injúrias provocadas ou em decorrência da atividade de turismo, déficit ou anulação de comportamento social e transmissão cultural e perda da capacidade de forrageamento (ROMAGNOLI et al.; 2011, ALVES et al., 2013; PASCHOALINI, 2014).

Nenhum evento crítico de lesão aos animais foi constatado, uma vez que não houve acesso direto para manipulação dos pirarucus dentro do cativeiro. Porém, um evento de ruptura da vara foi registrado enquanto a proprietária demonstrava a atividade à um grupo de turistas. Assim, entende-se que existem riscos envolvidos nesta atividade e devem ser levados em conta para o bem-estar dos animais envolvidos e segurança dos turistas, que podem se ferir com a ruptura da vara ou até mesmo serem puxados em direção ao tanque.

Apesar de serem animais criados para o abate comercial, o bem-estar animal deve sempre ser levado em consideração (PEDRAZZANI et al., 2007), pois esta

atividade pode representar possíveis riscos aos pirarucus. O bem-estar para animais de produção é fortemente discutido no meio científico, pois mesmo sendo considerados sob esta perspectiva - item de consumo, a eles deve ser proporcionado boas condições de qualidade de vida de forma a evitar estresse (momentâneo ou contínuo) e danos à saúde (BROOM, 1991).

A alimentação de pirarucus é uma forma alternativa de exploração do potencial comercial da espécie, tais atividades com outras espécies (ORAMS, 2008; MARION et al., 2010; ALVES et al., 2011) são cada dia mais utilizados tanto por populações locais quanto por empresas operadoras de turismo com diversas espécies animais, e devem ser analisadas cuidadosamente. Interações humanos e animais selvagens devem ser planejadas adequadamente, considerando segurança e as perspectivas dos turistas bem como o bem-estar dos animais envolvidos.

Enquanto a grande maioria dos casos de interação turística humanos-animais mostram impactos negativos decorrentes da alimentação artificial, este nem sempre este é o caso (ORAMS, 2003). Certamente existem benefícios psicológicos, sociais e económicos no lado humano da interação e, num número limitado de casos, os animais podem ser beneficiados de alguma forma. A questão da alimentação dos animais para o turismo é controversa e há pouco consenso sobre como deve ser gerida. Algumas abordagens variam de proibição total, à promoção e gestão ativa, simplesmente ignorando as práticas de pesquisa empírica, que podem auxiliar no gerenciamento da atividade (FARREL; MARION, 2001; CASTRO, 2008; DE MATOS, 2012).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente estudo relata, de forma inédita, a utilização do pirarucu em atividades turísticas de exibição forçada na região do Rio Negro. A prática da “exibição turística de pirarucus” deve ser melhor investigada no âmbito do bem-estar dos animais e segurança dos turistas envolvidos. A inclusão de propostas educacionais se faz necessárias para uma completa revisão e adequação desta atividade de acordo com potencial ecoturístico da espécie. Para isso, estratégias de educação ambiental se corretamente incorporadas podem promover a sensibilização



dos visitantes sobre a importância da espécie na cultura local e para o meio ambiente. Sugere-se então neste estudo, que o uso das varas de madeira seja substituído por uma abordagem que destaque o comportamento natural da espécie, como por exemplo, a oferta de iscas apenas lançadas dentro do tanque para que o animal venha a superfície e possa ser observado, uma vez que a transparência da água permite a observação de boa parte do corpo do pirarucu.

As demandas turísticas atuais devem ser avaliadas sob a ótica de uma prática ecológica que exalte os comportamentos naturais das espécies foco, no intuito de oferecer ao visitante uma experiência única e enriquecedora ao mesmo tempo em que se cria uma consciência crítica de conservação e disfrute da natureza. O manejo de atividades turísticas na Amazônia brasileira é um grande desafio, devido a vastidão desse bioma e o pouco alcance das agências e órgãos ambientais competentes. O estudo e a divulgação de problemáticas éticas ambientais se fazem necessárias para ampliar e contribuir para discussões e desenvolvimento de planos de ação e manejo adequados a cada realidade.

### **TOURISTIC EXHIBITION OF CAPTIVITY PIRARUCU (*Arapaima gigas* Schinz, 1822) IN AMAZON, REGION LOW RIO NEGRO**

#### **ABSTRACT**

In Rio Negro basin, Amazon state, an alternative approach of the pirarucu touristic potential is carried out with captive animals bred for commercial slaughter in a floating house known as Recanto do Boto. This work has as main goal to describe sessions of touristic exhibition of pirarucus by food provisioning, using methods of observations ad libitum and video/photography files for detailed description. The alternative use of pirarucus in Recanto do Boto floating house is conducted precariously using baits and artisanal fishing rod, which may represent risk of stress for pirarucus and injury for both animals and humans. Despite being production animals, good quality of life should be provided, as well as educational information to visitors, in order to avoid stress situations and driving this activity toward ecotouristic practices.

Keywords: animal welfare, food provisioning, animal welfare, nature tourism.

## REFERENCIAS

- ALTMANN, J. Observation study of behavior: sampling methods. **Behaviour**, v. 49, p. 223-265, 1974.
- ALVES, L. C. P. et al. Resource defence and dominance hierarchy in the boto (*Inia geoffrensis*) during a provisioning program. **Acta ethologica**, v. 16, p. 9-19. 2013. DOI: 10.1007/S10211-012-0132-2.
- ALVES, L. C. P. et al. The growth of “botos feeding tourism”, a new tourism industry based on the boto (Amazon river dolphin) *Inia geoffrensis* in the Amazonas State, Brazil. **Sitientibus Série Ciências Biológicas**, v. 11, p. 8-15, 2011.
- BEZERRA, R. F. et al. Seasonality influence on biochemical and hematological indicators of stress and growth of pirarucu (*Arapaima gigas*), an Amazonian air-breathing fish. **The Scientific World Journal**, v. 2014, p. 1-6, 2014.
- BORGES, S. H.; Pinheiro, M. R. Preservação do rio Negro: as unidades de conservação, p. 303-329. In: OLIVEIRA A. A.; DALY D. (Eds.). **As florestas do Rio Negro**. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras: Unip, 2001, 347 p.
- BOTELHO, A. T. **Preparação e salga do pirarucú**. SPVEA, Sector de Coordenação e Divulgação, 1956, 56 p.
- BRANDÃO, F. R.; GOMES, L. C.; CHAGAS, E. C. Respostas de estresse em pirarucu (*Arapaima gigas*) durante práticas de rotina em piscicultura. **Acta Amazonica**, v. 36, n. 3, p. 349, 2006.
- BRASIL. Instrução Normativa nº 5, de 21 de maio de 2004. Ministério do Meio Ambiente.
- BROOM, D. M. Animal welfare: concepts and measurement. **Journal of Animal Science**, v. 69, p. 4167-4175, 1991.
- CASTRO, E. B. V. **Plano de manejo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos**. Brasília, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Portaria ICMBio, n. 45, 2008.
- CAVERO, B. A. S. et al. Biomassa sustentável de juvenis de pirarucu em tanques-rede de pequeno volume. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 38, n. 6, p. 723-728. 2003.
- DA CUNHA, G. S. et al. Length-weight relationship and relative condition factor of *Arapaima gigas* Schinz, 1822 from extractive reserve of Juruá river, Amazonas, Brazil. **Biota Amazônia**, v. 4, n. 4, p. 124-126, 2014

DE MATTOS, G. E. **Ordenamento do turismo de observação de animais em unidades de conservação: Mamíferos aquáticos no Parque Nacional do Jaú, Amazonas, Brasil**. 2012, 106f. Dissertação de mestrado, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus, Amazonas, 2012.

DE OLIVEIRA, A. A. et al. **Florestas do rio Negro**. Companhia das Letras, 2001, 337 p.

FARRELL, T. A.; MARION, J. L. Identifying and assessing ecotourism visitor impacts at eight protected areas in Costa Rica and Belize. **Environmental conservation**, v. 28, n. 03, p. 215-225, 2001.

IMBIRIBA, E. P. Potencial de Criação de Pirarucu, *Arapaima gigas*, em Cativeiro. **Acta Amazonica**, v. 31, n. 2, p. 299-316, 2001.

JOHNS, B. G. Responses of chimpanzees to habituation and tourism in the Kibale Forest, Uganda. **Biological Conservation**, v. 78, n. 3, p. 257-262, 1996.

KIRBY, David. **Death at SeaWorld: Shamu and the dark side of killer whales in captivity**. New York, Macmillan, 2012, 480 p.

MARINHO, R. G. B. et al. Helminthes and protozoan of farmed pirarucu (*Arapaima gigas*) in eastern Amazon and host-parasite relationship. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 65, n. 4, p. 1192-1202, 2013.

MARION, J. L.; DVORAK, R. G.; MANNING, R. E. Wildlife feeding in parks: methods for monitoring the effectiveness of educational interventions and wildlife food attraction behaviors. **Human Dimensions of Wildlife**, v. 13, n. 6, p. 429-442, 2008.

MOURA CARVALHO, Luiz Octávio Danin; NASCIMENTO, Cristo Nazaré Barbosa. **Engorda de pirarucus (*Arapaima gigas*) em associação com búfalos e suínos**. Belém: EMBRAPA/CPATU, 1992, 21 p.

NEWSOME, D.; MOORE, S. A. **Natural area tourism: Ecology, impacts and management**. Channel View Publications, 2012, 340 p.

NEWSOME, D.; RODGER, K. To feed or not to feed: a contentious issue in wildlife tourism. Too close for comfort: contentious issues in human-wildlife encounters. **Royal Zoological Society of New South Wales**, p. 255-270, 2008.

ONO, E. A.; HALVERSON, M. R.; KUBITZA, F. Pirarucu - O gigante esquecido. **Panorama da Aqüicultura**, v. 14, p. 14-25, 2004.

ONO, E. A.; ROUBACH, R.; PEREIRA, M. F. Pirarucu production-advances in central Amazon, Brazil. **Global Aquaculture Advocate**, v. 6, p. 44-46, 2003.

ORAMS, M. B. Wild dolphins, people and food, p. 341-344. In: FROHOFF, T., PETERSON, B. (Eds.). **Between Species. Celebrating the Dolphin – Human Bond**, San Francisco, CA, 2003, 361 p.

PASCHOALINI, M.F. **Percepção de Turistas Sobre Atividade/Interação com Botos-Vermelhos (*Inia geoffrensis*) no Estado do Amazonas**. 2014. 84f. Dissertação (Mestrado em Ecologia), Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2014.

PEDRAZZANI, A.S., MOLENTO, C.F.M., CARNEIRO, P.C.F. & CASTILHO, M.D. 2007. Senciência e bem-estar de peixes: uma visão de futuro do mercado consumidor. **Panorama da Aqüicultura 102**: 24-29.

PEREIRA-FILHO, M. et al. Pirarucu (*Arapaima gigas*) husbandry in ponds. **Acta Amazonica**, v. 33, n. 4, p. 715-718, 2003.

POUGH, Harvey; JANIS, Christine; HEISER, John. **A vida dos vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 2003, 669 p.

QUEIROZ, H.L.; PERALTA, N. Reserva de Desenvolvimento Sustentável: Manejo integrado dos recursos naturais e gestão participativa, p. 447-476. In: GARAY, I; BECKER, B.K. (Eds). **Dimensões humanas da biodiversidade**, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006, 482 p.

REYNOLDS, P. C.; BRAITHWAITE, D. Towards a conceptual framework for wildlife tourism. **Tourism management**, v. 22, n. 1, p. 31-42, 2001.

ROMAGNOLI, F.C. et al. Proposta para o turismo de interação com botos-vermelhos (*Inia geoffrensis*): como trilhar o caminho do ecoturismo? **Revista Brasileira de Ecoturismo**, v. 4, p. 463-480, 2011.

SAITO, C. H. et al. Conflicts between capuchin monkeys and visitors inside the Brasília National Park: possible solutions. **Sociedade & Natureza**, v. 22, n. 3, p. 515-524, 2010.

WIGHT, P. A. North American ecotourists: Market profile and trip characteristics. **Journal of Travel Research**, v. 34, n. 4, p. 2-10, 1996.