

dos parâmetros sanguíneos foram: Ht: 19,9 %; Hb: 32,5 %; PPT: 3,25 %. A prevalência foi de 84%, para as fêmeas, e 85%, para os machos. A intensidade média foi 2,38, para as fêmeas, e 6,14, para os machos. Os valores de Ht e PPT foram baixos, indicando, respectivamente, anemia e deficiência nutricional dos peixes parasitados. O parasito apresenta potencial zoonótico e a infecção em humanos ocorre pela ingestão de peixes crus ou insuficientemente cozidos. Recomenda-se o cozimento dos peixes antes do consumo, visto que eles são utilizados como alimento pela população ribeirinha.

Palavras-chave: *Clinostomum*. Digenético. Parasito de peixes. Zoonoses. *Rhamdia quelen*

[491] PST331 - **ANESTÉSICOS PARA ADULTOS DE TRAIRÃO (HOPLIAS LACERDAE) PELO MÉTODO DE ASPERSÃO BRANQUIAL**  
THIAGO BERNARDES FERNANDES JORGE; VICTOR HUGO M. FERREIRA; CHRISTIANE DE OLIVEIRA VALENTE; PRISCILLA SOARES AZEVEDO; RAFAEL ALVES VIANNA; SORAIA SANTOS DE OLIVEIRA RODRIGUES SILVA; ADRIANO DE SOUZA ALVES; MICHEL LAGE PEREIRA; OSWALDO PINTO RIBEIRO FILHO UFV, VICOSA, MG, BRASIL. **Palavras-chave:** Sedação; estresse; peixe carnívoro

Resumo:

Nativo da bacia Amazônica e endêmico da bacia do Rio Ribeira do Iguape, São Paulo e Paraná, o trairão apresenta grande rusticidade, facilidade em reproduzir-se em cativeiro, elevado ganho de peso e carne saborosa. Como espécie carnívora, apresenta alta voracidade e agressividade, o que dificulta seu manejo. O uso de anestésicos poderia reduzir as respostas do animal a situações estressantes, minimizando as perdas e garantindo a segurança dos trabalhadores. Objetivou-se, portanto avaliar a eficiência do óleo de cravo, benzocaína e mentol como anestésicos em adultos de Trairão (*Hoplias lacerdae*) utilizando-se o método de aspersão branquial. O experimento foi conduzido no laboratório do Ranário Experimental, do Departamento de Biologia Animal, da Universidade Federal de Viçosa, UFV, Viçosa, MG, em parceria com a piscicultura do Dr. João Teixeira, localizada na zona rural do município de Viçosa, MG. Foram utilizados 12 peixes pesando  $1,33 \pm 0,73$  Kg para cada tratamento, sendo três peixes para cada concentração (150, 175, 200 e 250 mg L<sup>-1</sup>). Foi utilizado DIC em esquema de parcela subdividida, tendo nas parcelas os anestésicos e nas subparcelas as concentrações com três repetições. O anestésico foi comparado utilizando-se o teste de TUKEY com 5% de probabilidade. Para as doses, os modelos foram escolhidos baseados na significância dos coeficientes de regressão utilizando-se o teste t, adotando-se o nível de 5% de significância. Os animais foram envolvidos por toalha úmida, colocados sobre bancada, e em cada brânquia foram borrifados 10 mL da solução anestésica. A ausência de movimentos dos peixes determinou o início da indução e foi considerado recuperado quando apresentou total equilíbrio e capacidade normal de nado. As concentrações testadas nos trairões não diferenciaram significativamente entre si e entre os anestésicos em relação ao tempo de indução (tempo médio de 10 segundos) e recuperação ( $6 \pm 1,8$  minutos em média). Não houve mortalidade, retornando a alimentação já no dia seguinte ao procedimento. Por apresentar melhor custo benefício, indica-se o uso de qualquer um dos três anestésicos, óleo de cravo, benzocaína ou mentol, na concentração de 150 mg L<sup>-1</sup> como tranquilizante para adultos de trairão.

[493] PST332 - **USO DE TRÊS ANESTÉSICOS PELO MÉTODO DE ASPERSÃO BRANQUIAL EM ADULTOS DE PIAVUÇU (LEPORINUS MACROCEPHALUS)**

PRISCILLA SOARES AZEVEDO<sup>1</sup>; SORAIA SANTOS DE OLIVEIRA<sup>1</sup>; THIAGO BERNARDES FERNANDES JORGE<sup>1</sup>; RAFAEL ALVES VIANNA<sup>1</sup>; CHRISTIANE DE OLIVEIRA VALENTE<sup>1</sup>; MARCELO MAIA PEREIRA<sup>2</sup>; ADRIANO DE SOUZA ALVES<sup>1</sup>; VICTOR HUGO MARTINS FERREIRA<sup>1</sup>; OSWALDO PINTO RIBEIRO FILHO<sup>1</sup>. 1. UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA, VICOSA, MG, BRASIL; 2. UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA, JABOTICABAL, SP, BRASIL. **Palavras-chave:** óleo de cravo; benzocaína; mentol

Resumo:

Uso de três anestésicos pelo método de aspersão branquial em adultos de Piauçu (*Leporinus macrocephalus*)

Práticas como biometria, análises patológicas, induções hormonais e transporte, comumente expõem os peixes a uma variedade de fatores estressantes. Ao responderem a tais desafios, verifica-se frequentemente redução na alimentação, baixos índices zootécnicos e até mortalidade de peixes. O uso de anestésicos tem-se mostrado como alternativa viável para se minimizar o estresse em animais. Objetivou-se avaliar a ação de três anestésicos (óleo de cravo, benzocaína e mentol) em solução aquosa em adultos de piauçu por meio de aspersão direta nas brânquias. O trabalho foi realizado no laboratório do Ranário Experimental, do Departamento de Biologia Animal, da Universidade Federal de Viçosa, UFV, Viçosa, MG, em parceria com a piscicultura do Dr. João Teixeira, localizada na zona rural do município de Viçosa, MG. Foram utilizados 12 peixes ( $1,34 \pm 0,41$  Kg) para cada tratamento, sendo três peixes para cada concentração, e testados por meio de tratamentos dos anestésicos com as respectivas concentrações em mg L<sup>-1</sup>: 100, 125, 150 e 175. O experimento foi disposto segundo o esquema de parcelas subdivididas, tendo nas parcelas os anestésicos e nas subparcelas as concentrações de avaliação, em D.I.C. com três repetições. O tipo de anestésico foi analisado pelo teste TUKEY e as doses por análise de regressão pelo teste t, ambos a 5% de probabilidade. Após serem capturados, os animais foram envolvidos por toalha úmida e em cada brânquia foi borrifado 10 mL da solução anestésica. A não resposta a estímulos externos foi utilizada como indicativo da ação do anestésico. Após anestesia foram realizadas biometria e marcação dos animais, simulando o trabalho realizado em pisciculturas. O peixe foi considerado recuperado quando apresentou total equilíbrio e capacidade normal de nado. Não houve diferença significativa em relação ao tempo de indução anestésica para a espécie. Em relação ao tempo de recuperação da anestesia (TR) verificou-se o efeito dos anestésicos ao nível de 5% de probabilidade, não sendo verificado efeito da concentração e da interação anestésico x concentração. Por meio da análise de regressão verificou-se não haver efeito da concentração ( $p > 0,05$ ) para a variável tempo de retorno anestésico, obtendo-se a equação  $\hat{Y} = TR = 220,45$ . Nenhuma concentração de mentol testada foi capaz de induzir a anestesia ou mesmo sedação em piauçus. Por questões econômicas e ambientais, recomenda-se, portanto o uso de óleo de cravo ou benzocaína na concentração de 100 mg L<sup>-1</sup> como anestésicos para piauçu na fase adulta.

Palavras-chave: óleo de cravo, benzocaína, mentol, piauçu, piauçu, piau.

[495] PST333 - **GERAÇÃO DE ESPÉCIES REATIVAS DE OXIGÊNIO EM LEUCÓCITOS DE CURIMBATÁ (PROCHILODUS LINEATUS)**  
MARCOS TUCUNDUVA; MARIA FERNANDA CURY BOA VENTURA; LUCIA ROSSETTI LOPES; JOSÉ ROBERTO MACHADO CUNHA DA SILVA EMBRAPA, BELEM, PA, BRASIL. **Palavras-chave:** Imunologia; fisiologia; explosão respiratória

Resumo:

O *Prochilodus lineatus* (curimbatá), família Prochilodontidae é encontrado na bacia do Rio da Prata e no sul da América do Sul, é uma espécie utilizada na aquíicultura, muito cobiçada na pesca esportiva e também na pesca artesanal para fins de subsistência e comercial. Até hoje, os estudos que investigaram o sistema imunológico do curimbatá são escassos, porém, devidos aos seus mecanismos fisiológicos serem semelhantes aos de outros vertebrados a investigação do assunto nos esclareceu alguns pontos ainda não abordados a respeito da imunologia da espécie. Deste modo, o estudo investigou a correlação dos leucócitos desse peixe com a geração de espécies reativas de oxigênio após as células terem sido submetidas a diversos moduladores: acetato miristato de forbol, cianeto de potássio, lipopolissacarídeo de *Echerichia coli*, superóxido dismutase e catalase. Os leucócitos foram caracterizados por microscopia de luz e de transmissão, investigados quanto a produção de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> e O<sub>2</sub><sup>-</sup> utilizando a reação de vermelho de fenol, citometria de fluxo e eletro-nímetro. Foram investigadas a presença de subunidades da enzima NADPH-oxidase através de Western

Blot. O estudo determinou que os monócitos e os neutrófilos são as principais células responsáveis pela geração de  $O_2^-$  após serem estimulados com acetato miristato de forbol. A superóxido dismutase inibiu a geração de espécies reativas de oxigênio em neutrófilos e monócitos, no entanto em associação com o acetato miristato de forbol aumentou a geração de espécies reativas de oxigênio. Os leucócitos dos *Prochilodus lineatus* apresentaram reatividade cruzada com anticorpos humanos dirigidos a detectar a presença de duas subunidades da NADPH-oxidase: a p47<sup>phox</sup> e a p67<sup>phox</sup>. A presença de catalase aumentou a quantidade de p47<sup>phox</sup>. A elétron-histoquímica determinou que as mitocôndrias dos neutrófilos são geradoras de  $H_2O_2$  (coradas por precipitado de cério). O presente estudo contribui para uma compreensão da geração de espécies reativas de oxigênio do *P. lineatus* e associou pela primeira vez a mitocôndria dessa espécie com a geração de espécies reativas de oxigênio proporcionando dados para a comparação da geração de espécies reativas de oxigênio entres os peixes e demais vertebrados.

Palavras chave: imunologia, fisiologia, explosão respiratória

Agradecimentos: O trabalho foi realizado com o apoio da FAPESP, CNPQ e CAPES, a gradecemos a professo Maristela M. C. Camargo e auxiliar técnica Andrea Glatt pela ajuda no FACS Vantage<sup>®</sup>, o auxiliar técnico Sidney Veríssimo Filho pela ajuda no Western Blot e a bolsista Cláudia Fernanda Pantoja da Silva pela revisão das referências.

#### [413] PST334 - CRESCIMENTO DA TAMBATINGA DE 1,5 A 130 GRAMAS DE PESO VIVO EM PISCICULTURAS FAMILIARES NA REGIÃO DE DIVINÓPOLIS (TO)

ANA PAULA OEDA RODRIGUES<sup>1</sup>; ADRIANA FERREIRA LIMA<sup>1</sup>; ADRIANO PRYTHON<sup>1</sup>; GIOVANI TAFFAREL BERGAMIN<sup>1</sup>; LUCAS SIMON TORATI<sup>1</sup>; MANOEL XAVIER PEDROZA FILHO<sup>1</sup>; PATRICIA OLIVEIRA MACIEL<sup>1</sup>; ROBERTO MANOLIO VALLADÃO FLORES<sup>1</sup>; TÁCITO ARAÚJO BEZERRA<sup>2</sup> 1.EMBRAPA PESCA E AQUICULTURA, PALMAS, TO, BRASIL; 2.RURALTINS - INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO RURAL DO ESTADO DO TOCANTINS, PALMAS, TO, BRASIL. **Palavras-chave:** Pirapitinga; tambaqui; peixes redondos

Resumo:

O desenvolvimento da piscicultura familiar na região dos municípios de Divinópolis e Abreulândia, no estado do Tocantins, foi observado como uma oportunidade de compreender o processo produtivo e identificar demandas tecnológicas de produções familiares da região, a fim de subsidiar ações de pesquisa que possam colaborar com o desenvolvimento da atividade. Nesse sentido, oito unidades produtivas de peixe estão sendo monitoradas quanto à qualidade de água e índices de desempenho zootécnico. O presente trabalho apresenta os dados de crescimento da tambatinga referentes a três meses de cultivo em viveiros escavados de 200 a 800 m<sup>2</sup>. As unidades produtivas foram povoadas na mesma data com juvenis de tambatinga (*♀ Colossoma macropomum* x *♂ Piaractus brachyomus*) com peso inicial de 1,49±0,60 g e densidade de estocagem média igual a 0,95±0,32 peixes m<sup>-2</sup>. Biometrias foram realizadas mensalmente, quando era feito o reajuste da alimentação. Dados de qualidade da água foram avaliados diariamente. Durante o período de avaliação, a temperatura média da água de cultivo foi igual a 28,14±1,91°C, o pH, 6,85±0,64 e a transparência, 62,10±14,06 cm. Os peixes foram alimentados inicialmente com ração comercial com 36% de proteína bruta, passando gradualmente para 32% e, finalmente, 28% de proteína bruta, com frequência alimentar entre 2 e 4 refeições ao dia. A taxa de alimentação variou de 7%, no início do período, a 3,5% do peso vivo ao dia, ao final. Após três meses de cultivo, as médias de peso, ganho em peso e taxa de crescimento específico dos peixes foram iguais a 138,84±40,53 g, 137,35±40,53 g peixe<sup>-1</sup> e 5,00±0,40% dia<sup>-1</sup>, respectivamente. O peso variou de 72,67 a 175,67 g, o ganho em peso, de 71,17 a 173,12 g peixe<sup>-1</sup> e a taxa de crescimento específico, de 4,32 a 5,36% dia<sup>-1</sup>, entre a unidade menos produtiva e aquela mais produtiva. A fase inicial de cultivo da tambatinga em sistema de produção familiar mostrou desempenho satisfatório quando comparado ao relatado por trabalhos em viveiros escavados com esse híbrido, a pirapitinga (*P. brachyomus*) e o tambaqui (*C. macropomum*). As diferenças de produtividade observadas entre as unidades podem ser explicadas principalmente por diferenças na qualidade da água, na adoção de manejos de adubação e no manejo alimentar aplicado, além do fato da maioria dos viveiros utilizados não apresentarem todas as características adequadas à produção de peixes. Dessa forma, o desenvolvimento de pesquisas voltadas para o manejo da qualidade de água e da alimentação no cultivo em pequena escala de peixes redondos se faz necessário. Paralelamente, é fundamental a intensificação de ações de transferência de tecnologias já disponíveis para a produção de peixes, de forma a contribuir para a continuidade do desenvolvimento da piscicultura na região de forma eficiente.

#### [418] PST335 - DADOS PRELIMINARES DA SOBREVIVÊNCIA DE JUVENIS DO ROSACÉU HYPHESSOBRYCON SP. (CHARACIFORMES: CHARACIDAE) SOB AÇÃO DO SAL NO TRANSPORTE

MURILLO D'ALMEIDA COUTO AZEVEDO; INGLISON FERREIRA SOUZA; SAULO FELIPE SOUZA NERY; SÁVIO LUCAS DE MATOS GUERREIRO; BRUNO COSTA LISBOA; JENIFER MAIRA LIMA RAMOS; FABRÍCIO BARROS DE SOUSA; RAIMUNDO ADERSON LOBAO DE SOUZA; RODRIGO TAKATA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA - UFRA, BELEM, PA, BRASIL. **Palavras-chave:** Peixe ornamental; manejo de peixes; sobrevivência pós-transporte

Resumo:

No transporte de peixes ornamentais existem uma série de situações estressoras, como a elevada densidade, mudanças nas características físico-químicas da água, ruído excessivo, entre outras, que podem afetar significativamente na sobrevivência dos animais. A utilização do sal no transporte de peixes possui influência direta na diminuição do estresse, pois favorece o equilíbrio osmótico entre o animal e o meio, estimula a secreção de muco sobre o epitélio branquial, impedindo a perda de íons do sangue para a água e impede a ação de agentes patogênicos. Neste contexto, este trabalho propôs avaliar a sobrevivência de juvenis do rosacéu *Hyphessobrycon* sp. transportados em sacos plásticos em diferentes salinidades. O experimento foi realizado no laboratório de aquicultura tropical, UFRA, Belém, PA. Um total de 120 peixes com peso médio de 0,36 ± 0,10 g e comprimento total médio de 2,28 ± 2,12 cm foram submetidos a uma situação de transporte por 90 minutos em cinco concentrações de sal (1, 2, 3, 4, 5 g L<sup>-1</sup>) e um grupo controle (sem adição de sal), sendo 4 repetições cada. Após o transporte, os peixes foram transferidos para unidades experimentais de 18 L com as mesmas salinidades utilizadas no transporte e aeradas artificialmente por compressor de ar. A mortalidade dos peixes foi avaliada por meio de observações a cada seis horas, totalizando 48 horas de avaliação. A qualidade da água foi monitorada no início e no final do experimento, sendo avaliados a temperatura, oxigênio dissolvido e pH. Antes do transporte, a temperatura registrada foi de 29,1 ± 0,40 °C, oxigênio dissolvido de 6,1 ± 0,82 mg L<sup>-1</sup> e pH 6,23 ± 0,12. Após o transporte, a temperatura nos sacos plásticos foi de 27,9 ± 0,51 °C, oxigênio dissolvido foi 6,4 ± 0,94 mg L<sup>-1</sup> e pH 6,1 ± 0,05. Durante a fase de avaliação após transporte, as variáveis físico-químicas da água foram: temperatura de 27,4 ± 1,05 °C, oxigênio dissolvido 6,2 ± 0,39 mg L<sup>-1</sup> e pH 5,1 ± 0,80. A média de sobrevivência dos juvenis de rosacéu 48 horas após o transporte nas concentrações de sal 0, 1, 2, 3, 4 e 5 g L<sup>-1</sup> foi de 30 ± 7,5; 30 ± 9,7; 70 ± 5,6; 85 ± 3,5; 95 ± 1,7 e 95 ± 1,7 %, respectivamente. Não foi observada diferença significativa na sobrevivência dos peixes transportados no grupo controle, 1 e 2 g L<sup>-1</sup>. As concentrações de sal na água que obtiveram maior sobrevivência foram de 3, 4 e 5 g L<sup>-1</sup>, indicando que a utilização de sal na água durante o transporte pode minimizar a mortalidade de *Hyphessobrycon* sp. durante e após o transporte. Sendo assim, recomenda-se que juvenis de *Hyphessobrycon* sp. sejam transportados em água salinizada com 3, 4 e 5 g L<sup>-1</sup>, pois apresentaram maiores valores de indivíduos sobreviventes.

#### [420] PST336 - CONSUMO DE TAMBAQUI (COLOSSOMA MACROPOMUM CUVIER, 1818) NO MUNICÍPIO DE BENEVIDES-PA CHARLES S. MORAES FERREIRA; EDUARDO CHAVES DA SILVA; FÁBIO DIOGO SOUZA GASPAR; LIAN VALENTE BRANDÃO IFPA,

CASTANHAL, PA, BRASIL. **Palavras-chave:** Tambaqui; entrevista; mercado

Resumo: