



OCORRÊNCIA DE INSETOS NO CONTEÍDO ESTOMACAL DE PEIXES DO RESERVATÓRIO DA BARRAGEM DA PEDRA, BA, BRASIL

Carla Pereira Nascimento

Ricardo Jucá Chagas; Laine Cerqueira Santana

1 - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Biológicas, Rua José Moreira Sobrinho, S/N, Jequiezinho, Jequié, 45200 - 000, Bahia, Brasil. carlinhapn@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A ictiofauna Neotropical é considerada uma das mais ricas do planeta abarcando cerca de 24% de toda diversidade do planeta, segundo Agostinho *et al.*, . (2007). Nas últimas décadas a diversidade de peixes tem sofrido cada vez mais pressões negativas por ações antrópicas, especialmente pelo barramento de cursos d'água.

Devido à promoção de grandes alterações nas interações bióticas dentro do ecossistema, particularmente entre as de natureza trófica, a construção de reservatórios é também um fator de interferência direta na disponibilidade e distribuição de recursos alimentares em ambientes aquáticos (Hahn *et al.*, ., 1998).

Sabendo que os peixes desempenham um papel - chave na biocenose de reservatórios (DIAS *et al.*, ., 2005), uma abordagem consistente na avaliação dos processos interativos de comunidades aquáticas é o conhecimento da dieta de peixes (Winemiller, 1989; Hahn *et al.*, ., 1997).

A dieta dos peixes além de refletir a disponibilidade de alimento no ambiente (Winemiller, 1989; Wootton, 1999), pode ser considerada como um reflexo de eventos anteriores e a preparação para a estação seguinte, constituindo - se em uma resposta comportamental (Gurgel *et al.*, ., 2005).

A maioria dos Teleostei de água doce apresenta uma considerável plasticidade trófica, sendo os invertebrados aquáticos, especialmente insetos terrestres e aquáticos, em diferentes fases de desenvolvimento, elementos constantes na dieta muitas espécies, segundo Lowe - McConnell (1999) e Russo *et al.*, . (2002).

OBJETIVOS

Este trabalho objetivou avaliar a ocorrência de insetos no conteúdo estomacal de peixes do reservatório da Barragem da Pedra, BA.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de coleta

Este trabalho foi desenvolvido no período de setembro de 2006 a dezembro de 2007, em um trecho do reservatório da Barragem da Pedra, uma região semi - árida de clima a 18 km da cidade de Jequié. Foram escolhidos dois pontos de amostragem no reservatório que recebem influência de corpos d'água diferentes, denominados Tapera (P1; 13°51'19,8"S; 40°37'37,7"W) e Contas (P2; 13°50'5,7"W; 40°38'59,3"W), distantes cerca de 6km entre si.

Coleta dos dados

Na coleta dos peixes foram utilizadas cinco malhas diferentes de redes de espera (15, 20, 30, 40 e 50mm), postas no final da tarde (18 horas) e retiradas após cerca de 12h, na manhã seguinte. Os indivíduos coletados foram alocados in situ em sacolas plásticas com indicação da malha, local e dia da coleta. O deslocamento até os pontos de coleta foi feito de barco com motorizado.

Análise dos dados

Até o momento da análise laboratorial, os peixes foram mantidos congelados, a fim de evitar a deteriorização do conteúdo estomacal.

Para realização da análise do conteúdo estomacal das espécies, os indivíduos foram submetidos a uma incisão abdominal a partir do ânus para a retirada do trato digestivo, segundo o método de Hynes (1950). Em seguida, este material foi fixado em recipientes contendo formol a 5% durante um período de dois dias, quando foram então conservados em álcool a 70%, permanecendo nesta condição até o momento da análise do conteúdo estomacal, realizada com o estereomicroscópio e subsequente identificação com auxílio de literatura especializada.

A partir da identificação dos itens alimentares, foi possível classificar os insetos encontrados quanto a sua origem, sendo considerado como material alóctone todo componente proveniente das praias, vegetação ciliar e demais áreas do entorno do reservatório, e autóctone todo item de origem aquática.

Foi utilizado o índice da frequência de ocorrência (%F) de Hyslop (1980) para determinar a porcentagem de estômagos que apresentam determinada categoria alimentar.

A ocorrência dos insetos neste estudo foi também comparada com a ocorrência dos insetos registrados em levantamentos da artropodofauna e da fauna entomofauna associada à macrófita *Salvinia oblongifolia* no reservatório da Barragem da Pedra.

Para identificar possíveis variações sazonais na ocorrência dos insetos, foram obtidos dados pluviométricos da região durante período estudado por meio de dados fornecidos pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

RESULTADOS

Foram capturados 487 indivíduos distribuídos nos dois pontos de amostragem. Dos 343 indivíduos que possuíam algum conteúdo estomacal, a presença de insetos foi verificada em 124 indivíduos de sete espécies: *Hoplias malabaricus* (01), *Leporinus bahiensis* (02), *Prochilodus costatus* (03), *Astyanax bimaculatus* (05), *Serrasalmus brandtii* (08), *Hoplosternum littorale* (09), *Plagioscion squamosissimus* (96). As espécies *Cichla* sp. e *Pygocentrus piraya*, ambas carnívoras com tendência à piscivoria, não apresentaram insetos em sua dieta.

Foram identificados 31 itens alimentares, sendo que os recursos alimentares relacionados a insetos corresponderam boa parte dos itens consumidos, assumindo mais de 1/3 das categorias de itens alimentares (10), sendo 5 autóctones (Coleoptera, Díptera, Ephemeroptera, Hemiptera e Odonata-todos em fase juvenil), 2 alóctones (Hymenoptera e Isoptera-ambos adultos) e 3 de origem duvidosa (partes de insetos, larvas e adultos não identificados). A identificação dos insetos se deu ao menor nível taxonômico possível, sendo os indivíduos da ordem Odonata caracterizados, em sua totalidade, como pertencentes à subordem Anisoptera, os Díptera pertenciam à família Chironomidae e os Ephemeroptera à família Baetidae. Foram encontrados himenópteros pertencentes a duas famílias, Formicidae (formigas) e Vespidae (vespas). Todos os Coleoptera pertenceram ao mesmo gênero, *Tropisternus* sp. (Hidrophilidae). Os indivíduos pertencentes às demais categorias foram encontrados particulados ou bastante degradados, o que impossibilitou uma identificação mais apurada.

É verificada na literatura a importância dos insetos como componentes indispensáveis na dieta de diversas espécies de peixes especialmente em fases juvenis cuja anatomia bucal é adaptada à captura de pequenas partículas e organismos, como piranha (*Pygocentrus piraya*) e pirambeba (*Serrasalmus brandtii*), pescada (*Plagioscion squamosissimus*), tucunaré (*Cichla* sp.), piaba (*Astyanax bimaculatus*), entre outras.

A ocorrência de insetos apresentou - se diversificada nas espécies. *P. squamosissimus* apresentou em sua dieta a maior abundância e diversidade de itens alimentares em geral e de insetos, com representação de 90% das categorias destes macroinvertebrados, características peculiares de espécies introduzidas de hábito generalista/oportunista. Já em *H. littorale* e *P. costatus*, espécies onívora e iliófaga,

respectivamente, a ocorrência de insetos esteve ligada ao hábito de forrageamento bentônico dos indivíduos.

A. bimaculatus foi a única espécie que apresentou hábito alimentar com tendência à insetivoria, sendo partes de insetos, Hymenoptera e Díptera os itens mais frequentes na dieta. Este comportamento é considerado comum para o gênero. A elevada incidência de insetos terrestres pode indicar que a espécie utilize da superfície do ambiente aquático litorâneo para forrageamento.

Dois fatores podem estar relacionados com a elevada ocorrência de insetos a dieta dos peixes amostrados. Todas as ordens de insetos autóctones encontrados neste estudo foram verificadas por em associação com a macrófita aquática *Salvinia oblongifolia* (Lima, conv. pessoal), encontrada em alta densidade em um dos pontos e coleta. A precipitação foi outro fator que pode ter influenciado a dieta dos peixes. O período de chuvas mais acentuado se deu nos meses de jan. e fev./07, período que coincidiu com o de maior incidência dos insetos na dieta. A chuva, além de promover a lixiviação no solo que compõem o entorno do reservatório, carregando matéria orgânica alóctone para dentro da água, pode ocasionar o revolvimento das partículas que se assentam no fundo da barragem, tornando o material bentônico, como larvas aquáticas, disponíveis aos peixes em níveis superiores da água.

CONCLUSÃO

A presença de insetos na alimentação dos peixes foi marcante na maioria em maior parte das espécies analisadas, sendo a piaba *Astyanax bimaculatus* a única espécie a apresentar os insetos como itens preferenciais em sua dieta. O aparecimento de insetos alóctones e autóctones na dieta das espécies demonstra uma provável interdependência dos ambientes aquático e terrestre no ambiente represado, o que torna indispensável à preservação dos recursos da vegetação ciliar do entorno da barragem a fim de promover a manutenção do ecossistema aquático e seus componentes. São necessárias análises mais apuradas para verificar a influência das chuvas e da ocorrência de macrófitas na elevada incidência de insetos na alimentação dos peixes.

(Agradecimentos a CNPq e UESB pelas bolsas de Iniciação Científica, a FAPESB pela bolsa de mestrado e FINEP - CT pelos equipamentos).

REFERÊNCIAS

- Agostinho, A.A., Gomes, L.C., Pelicice, F.M. *Ecologia e Manejo de Recursos Pesqueiros em Reservatórios do Brasil*. Maringá: EDUEM, 2007.
- Dias, A.C.M.I. et al., Estudos da dieta natural de peixes no reservatório de Ribeirão das Lajes, Rio de Janeiro, Brasil. Maringá, *Acta Scientiarum Biological Sciences*, 27(4): 355 - 364, out./dez. 2005.
- Gurgel, H. de C.B. et al., . Alimentação da comunidade de peixes de um trecho do rio Ceará Mirim, em Umari, Taipu, Estado do Rio Grande do Norte, Brasil. *Acta Scientiarum Biological Sciences*, Maringá, v. 27(2) 229 - 233, abr./jun. 2005.

- Hahn, N.S. *et al.*, Dieta e atividade alimentar de peixes do reservatório de Segredo. In: Agostinho, A.A., Gomes, L.C. (Eds.) *Reservatório de Segredo: bases ecológicas para o manejo*. Maringá: Copel/EDUEM/Nupelia, 1997. Cap. 8, p. 141 - 162.
- Hahn, N.S., Agostinho, A.A., Gomes, L.C., Bini, L.M. Estrutura trófica da ictiofauna do reservatório de Itaipu (Paraná - Brasil) nos primeiros anos de sua formação. *Interciência*, 23: 299 - 305, 1998.
- Hynes, H.B. The food of freshwater stickle back (*Gasterosteus aculeatus* and *Pungosteus pungitius*) with a review of methods used in studies of the food fishes. *Journal of Animal Ecology*, 19(1): 35 - 58, 1950.
- Hyslop, E.J. Stomach contents analyses a review of methods and their application. *Journal of Fish Biology*, 17(4), 1980.
- Brasil, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. *Base de dados Proclima*. Disponível em: < <http://www.cptec.inpe.br/proclima/> > Acesso em: 15 mar. 2008.
- Lowe - McConnell, R.H. *Estudos de comunidades de peixes tropicais*. São Paulo: EDUSP, 1999.
- Russo, M.R., Ferreira, A., Dias, R.M. Disponibilidade de invertebrados aquáticos para peixes bentófagos de dois rios da bacia do rio Iguaçu, estado do Paraná, Brasil. *Acta Scientiarum Biological Sciences*, Maringá, 24(2): 411 - 417, 2002.
- Winemiller, K.O. Patterns of variation in life history among South American fishes in seasonal environments. Berlin, *Oecology*, 81(2): 225 - 241, 1989.
- Wootton, R.J. *Ecology of teleost fish*. London: Chapman & Hall, 1990.