

**INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PROGRAMA INTEGRADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA
TROPICAL E RECURSOS NATURAIS- PPBTRN
BIOLOGIA DE ÁGUA DOCE E PESCA INTERIOR- BADPI**

**Dieta e estrutura trófica da assembléia de peixes bentônicos em
um trecho do baixo rio Trombetas (Oriximiná, Pará, Brasil)**

Maria Helena Miranda Freitas

Dissertação apresentada ao Programa Integrado de Pós-Graduação em Biologia Tropical e Recursos Naturais do convênio INPA/UFAM, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, área de concentração em Biologia de Água Doce e Pesca Interior.

Manaus/AM

2007

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PROGRAMA INTEGRADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA
TROPICAL E RECURSOS NATURAIS- PPBTRN
BIOLOGIA DE ÁGUA DOCE E PESCA INTERIOR- BADPI**

**Dieta e estrutura trófica da assembléia de peixes bentônicos em
um trecho do baixo rio Trombetas (Oriximiná,Pará, Brasil)**

Maria Helena Miranda Freitas

ORIENTADOR: Dr. Efrem Jorge Gondim Ferreira

CO- ORIENTADOR: Dr. Jansen A. S. Zuanon

Dissertação apresentada ao Programa Integrado de Pós-Graduação em Biologia Tropical e Recursos Naturais do convênio INPA/UFAM, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, área de concentração em Biologia de Água Doce e Pesca Interior.

FONTE FINANCIADORA: Projeto: “Avaliação do impacto do tráfego de navios de grande porte sobre a comunidade de peixes do rio Trombetas, na área de influência da MRN, Estado do Pará, Brasil”.Convênio MRN/ FDB; CNPq

Manaus
2007

Freitas, Maria Helena Miranda

Dieta e estrutura trófica da assembléia de peixes bentônicos em um trecho do baixo rio Trombetas (Oriximiná, Pará, Brasil) / Maria Helena Miranda Freitas.

--- Manaus [s.n.], 2007.

59 p. : 15 il.

Dissertação (mestrado)-- INPA/UFAM, Manaus, 2007

Orientador : Ferreira, Efrem Jorge Gondim

Área de concentração : Biologia de Água Doce e Pesca Interior

1.. 2.. 3..

4.. 5.. I. Título.

Sinopse:

Foram estudadas a dieta e estrutura trófica da ictiofauna bentônica do rio Trombetas ao longo do ciclo hidrológico e a influência da sazonalidade na dieta das espécies.

Palavras-chave: peixes bentônicos, dieta, sazonalidade, rio Trombetas (PA), águas claras.

Agradecimentos

- Ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) pelo programa de pós-graduação.
- Ao CNPq pela concessão de bolsa durante o período de estudo.
- À Mineração Rio do Norte pelo financiamento do projeto e apoio logístico durante as coletas.
- À Fundação Djalma Batista pelo apoio logístico.
- À coordenação do curso de Biologia de Água Doce e Pesca Interior.
- Aos Drs. Efreim Jorge Gondim Ferreira e Jansen A. S. Zuanon pela orientação, confiança e amizade.
- Às meninas da secretaria Carminha e Elany pela ajuda e apoio durante todo o curso.
- À minha mãe, minha irmã e a todos os meus familiares e amigos pelo apoio e torcida constantes.
- Ao Bruno pelo carinho, apoio e paciência principalmente nos momentos finais deste trabalho.
- Aos meus grandes amigos: Maki, Paula, Carla, André, Daniel e Gabi.
- Às meninas da república: Eleonora, Isabel e Dani.
- À Cylene pela grande ajuda durante todo o trabalho.
- Aos amigos do Laboratório de Dinâmica de Populações: Dra. Sidinéia, Vanusa, Rodrigoão, Sandra, Dra. Mercedes e Seu Raimundo.

- Às amigas do Laboratório de Taxonomia e Ecologia de Peixes Akemi e Fabíola, pelos momentos de descontração.

- Ao pessoal do Laboratório de Plâncton pelos almoços memoráveis.

- Aos amigos Emília e Haroldo pela confiança e apoio quando cheguei à Manaus.

- Ao Arnóbio pelo apoio no laboratório.

Sumário

Agradecimentos	iv
Lista de figuras	vii
Lista de tabelas	viii
Resumo	ix
Abstract	x
1. Introdução	01
1.2 Objetivos	05
- Objetivo geral	05
- Objetivos específicos	05
1.3 Hipóteses	05
2. Material e métodos	05
2.1 Área de estudo	05
2.2 Coleta de dados e identificação das espécies	06
2.3 Análise dos conteúdos estomacais	08
- Frequência de ocorrência	08
- Grau de repleção	08
- Volume relativo	08
- Índice alimentar	08
- Amplitude de nicho trófico	09
2.4 Análise estatística	11
3. Resultados	12
4. Discussão	27
5. Conclusões	32
6. Referências bibliográficas	33
Anexo	37

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Bacia do rio Trombetas. A área selecionada no trecho do baixo rio Trombetas indica o local onde foram realizadas as coletas dos peixes.....	06
Figura 2.	Curva do nível da água do rio Trombetas durante o período de estudo. Os pontos marcados na curva indicam as coletas e a classificação utilizada para os seis períodos, em função do nível da água do rio.....	07
Figura 3.	Frequência de ocorrência de cada grupo alimentar encontrado nos conteúdos estomacais dos peixes analisados por período amostrado.....	12
Figura 4.	Número de espécies por categoria trófica por período amostrado. Os valores apresentados abaixo de cada período indicam o número total de espécies por período.....	16
Figura 5.	Número de exemplares por categoria trófica por período amostrado. Os valores apresentados abaixo de cada período indicam o número total de exemplares analisados por período.....	16
Figura 6.	Biomassa de cada categoria trófica ao longo do período hidrológico.....	17
Figura 7.	Número de espécies invertívoras divididas por cada grupo de invertebrados consumidos por período amostrado. Os valores apresentados abaixo de cada período indicam o número total de exemplares analisados por período.....	17
Figura 8.	Número de exemplares invertívoros divididos por cada grupo de invertebrados consumidos por período hidrológico. Os valores apresentados abaixo de cada período indicam o número total de exemplares analisados por período.....	18
Figura 9.	Biomassa de espécies invertívoras dividida por cada grupo de invertebrados consumidos ao longo do período hidrológico.....	18
Figura 10.	Dendrograma de similaridade dos hábitos alimentares de todas as espécies no período Enchente 1. As chaves apresentadas no dendrograma delimitam os grupos de espécies com similaridade dos hábitos alimentares.....	22
Figura 11.	Dendrograma de similaridade dos hábitos alimentares de todas as espécies no período Cheia. As chaves apresentadas no dendrograma delimitam os grupos de espécies com similaridade dos hábitos alimentares.....	23
Figura 12.	Dendrograma de similaridade dos hábitos alimentares de todas as espécies no período Vazante 1. As chaves apresentadas no dendrograma delimitam os grupos de espécies com similaridade dos hábitos alimentares.....	24
Figura 13.	Dendrograma de similaridade dos hábitos alimentares de todas as espécies no período Vazante 2. As chaves apresentadas no dendrograma delimitam os grupos de espécies com similaridade dos hábitos alimentares.....	25
Figura 14.	Dendrograma de similaridade dos hábitos alimentares de todas as espécies no período Seca. As chaves apresentadas no dendrograma delimitam os grupos de espécies com similaridade dos hábitos alimentares.....	26
Figura 15.	Dendrograma de similaridade dos hábitos alimentares de todas as espécies no período Enchente 2. As chaves apresentadas no dendrograma delimitam os grupos de espécies com similaridade dos hábitos alimentares.....	27

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Classificação trófica das espécies de peixes bentônicos ao longo do período hidrológico, onde: D = detritívora; H = herbívora; I = invertívora; IC = carcinófaga; II = insetívora; IZ = zooplantívora, O = onívora; P = piscívora.....	13
Tabela 2.	Amplitude de nicho trófico (Ba) das espécies de peixes coletadas nos arrastos bentônicos no rio Trombetas. As espécies foram organizadas em ordem alfabética.....	19

Resumo

A sazonalidade nos rios de planície da Amazônia promove grandes modificações no ambiente. Essas mudanças provocam alterações na disponibilidade de recursos alimentares, o que faz com que muitas espécies mudem de dieta para melhor aproveitamento dos recursos disponíveis. No canal principal dos grandes rios, que são caracterizados por baixa produtividade local, a sazonalidade pode exercer grande influência através do aporte de nutrientes alóctones provenientes da floresta. Estudos recentes no rio Trombetas, demonstraram que este apresenta uma rica ictiofauna bentônica. Esse rio possui águas claras e boas condições de luminosidade, mas as baixas concentrações de nutrientes limitam a produtividade local. O objetivo deste estudo foi analisar a dieta e a estrutura trófica da ictiofauna bentônica do rio Trombetas e verificar as possíveis influências da sazonalidade na dieta das espécies. Foram analisados os conteúdos estomacais de 92 espécies, sendo calculados para cada uma delas o Índice Alimentar (IA) e a Amplitude de nicho trófico. Os resultados não mostraram diferenças sazonais significativas na dieta das espécies. Os invertebrados bentônicos constituíram o principal item consumido. Os baixos valores de amplitude de nicho trófico, que indicam grande especialização na dieta, podem, contudo, estar relacionados ao modo de forrageamento desses peixes, que utilizariam recursos provavelmente distribuídos em manchas no ambiente. A ictiofauna bentônica depende do material proveniente da floresta seja por assimilação direta ou pelo fornecimento de matéria orgânica que serve de substrato para os invertebrados bentônicos.

Abstract

The seasonality in the Amazonian Floodplain Rivers promotes intense modifications in the environment. This causes alterations in the resources availability that, in order to be better explored, causes a change in feeding habits of many species. In the main channel of great rivers, which are characterized by low local productivity, the sazonality can have a big influence due to the carrying of nutrients provided from the forest. Recent studies made in Trombetas River showed a rich benthic ichthyofauna. This river's water is clear, with good luminosity, but the low nutrient concentration limits local productivity. The purpose of this study was to analyze the diet and trophic structure of the benthonic ichthyofauna of Trombetas River and to verify the possible influences of the sazonality in the species diet. The benthic invertebrates were the main consumed item. The low values of amplitude of trophic niche, which indicated a high diet specialization, could, however, be related to these fishes foraging behavior, probably using the resources distributed in patches on the environment. The benthonic ichthyofauna depends on the organic matter provided from the forest, either by direct assimilation or by providing the necessary substrate to benthic invertebrates.

1. Introdução

A bacia amazônica abriga a mais diversificada ictiofauna de água doce do mundo, com mais de 1.300 espécies descritas (Santos & Ferreira, 1999; Reis *et al.*, 2003). Essa grande diversidade de peixes encontra-se distribuída pelos vários ambientes, dentre eles: igarapés, igapós, praias, macrófitas aquáticas, lagos e rios. Todos esses habitats oferecem grande variedade de recursos alimentares e nichos disponíveis para os peixes. Entretanto, a disponibilidade de recursos é influenciada pela sazonalidade, sofrendo alterações ao longo do ciclo hidrológico (Lowe-McConnell, 1999).

A sazonalidade é um dos principais fatores que influenciam a mudança da dieta dos peixes na Amazônia, uma vez que provoca alterações qualitativas e quantitativas na disponibilidade de alimentos nos ecossistemas aquáticos (Goulding, 1980; Junk *et al.*, 1989). Em vista disso, durante o período de enchente, a maioria das espécies de peixes migra para as planícies inundadas, onde há grande oferta de alimento (Lowe-McConnell, 1999). Poucas espécies, conseqüentemente, parecem utilizar exclusivamente o canal principal dos rios, embora este seja utilizado por várias espécies como rota de acesso para áreas de crescimento, alimentação, desova ou como refúgio durante o período de seca (Junk *et al.*, 1989).

Na maioria dos grandes rios, fatores físicos, em particular a luminosidade, limitam a produção primária (Fisher, 1979). Em grandes rios que possuem águas turbidas, como o Amazonas, Mississipi e Ganges, a produção primária da calha central corresponde a uma pequena fração daquela em sua planície de inundação. Além disso, as grandes profundidades, a turbulência e as fortes correntes tornam o canal principal desfavorável para a produção primária (Junk *et al.*, 1989). Em rios de águas claras, a boa transparência da água durante todo o ano oferece boas condições de iluminação para a produção primária de fitoplâncton; entretanto, as concentrações de certos nutrientes inorgânicos como os fosfatos podem ser baixas, constituindo um fator limitante da produtividade (Mera, 1995).

Os peixes podem ser classificados, em relação ao ambiente em que vivem, em pelágicos, que vivem em águas abertas; e bentônicos, que vivem junto ao fundo (Lowe-McConnell, 1999). Estudos sobre a ictiofauna bentônica foram realizados em vários tipos de sistemas aquáticos da Amazônia Central, enfocando a composição e diversidade das assembléias de peixes de igarapés, rios e lagos (Fink & Fink, 1978;

Junk *et al.*, 1983; Barletta, 1995; Garcia, 1995; Chao, 2001; Thomé-Souza & Chao, 2004). Tais estudos demonstraram que as assembléias de peixes bentônicos nesses ambientes são compostas principalmente por espécies de bagres (Siluriformes) e sarapós ou peixes elétricos (Gymnotiformes). O mesmo padrão de composição também foi verificado por Lundberg *et al.* (1987) em estudos no rio Orinoco, na Venezuela, onde a ictiofauna do canal principal era composta predominantemente por peixes elétricos.

O substrato do canal principal de grandes rios apresenta grande movimentação de dunas de areia, tornando-se inadequado para grande parte dos organismos bentônicos. Exceto por uma pequena quantidade de invertebrados bentônicos e predadores, a biota do canal principal dos grandes rios concentra-se nas margens do rio e nas áreas próximas a elas, onde a diversidade de habitats e suporte de alimento são maiores (Junk *et al.*, 1989).

A distribuição da ictiofauna bentônica pode ser influenciada pelo ciclo hidrológico e profundidade. Garcia & Saint-Paul (1992) verificaram que durante o período de seca os peixes bentônicos do lago do Prato, no rio Negro, migravam para um canal adjacente. Já Garcia (1995) e Barletta (1995) observaram variações sazonais nas capturas de peixes bentônicos, que migrariam lateralmente para as áreas alagadas em busca de refúgio. Barletta (1995) e Cox-Fernandes (1995) encontraram uma alta abundância de peixes bentônicos em profundidades de até 10 m no canal principal dos rios Negro e Solimões/Amazonas, ocorrendo uma diminuição da abundância e riqueza de espécies à medida que aumentava a profundidade.

O tipo de substrato também pode influenciar a distribuição das espécies de peixes bentônicos. Provenzano (1993), em estudos no rio Apuré, Venezuela, verificou uma correlação entre o padrão de distribuição de algumas espécies de Siluriformes e Gymnotiformes e o tipo de substrato (lodoso e argiloso), com uma tendência de maiores capturas em locais com maior quantidade de matéria orgânica acumulada. A importância da matéria orgânica para os peixes bentônicos deve-se ao fato de que ela é decomposta por fungos e bactérias, além de ser colonizada por larvas de insetos, crustáceos e bivalves, que servem de alimento para os peixes (Barletta, 1995).

Os peixes bentônicos possuem características estruturais nas mandíbulas, lábios, arcos branquiais e dentes que possibilitam utilizar várias táticas alimentares, tais como: abocanhar ou sugar areia e lama para separar os organismos que eles buscam; investigar fendas e superfícies do substrato; capturar presas em movimento; permanecer parado e esperar que pequenos organismos passem perto o bastante para serem capturados;

quebrar conchas; morder os tecidos que se projetam do revestimento externo do corpo de alguns invertebrados (Gerking, 1994).

Pesquisas sobre a estrutura trófica da ictiofauna bentônica foram realizadas em alguns rios e lagos na Amazônia Central. Garcia (1995) observou que 80% da fonte alimentar dos peixes bentônicos no lago do Prato eram constituídas por invertebrados aquáticos associados à matéria orgânica do fundo. Os sarapós (Gymnotiformes) também são utilizados como recurso alimentar por grandes bagres, como observado por Zuanon (1990) na área da ilha da Marchantaria. Nos canais de rios de água branca e água preta, Lundberg *et al.* (1996) verificaram que as duas espécies de peixes do gênero *Magosternarchus* (Gymnotiformes) apresentaram nos conteúdos estomacais caudas de outros peixes do mesmo grupo.

Estudos realizados em rios de água preta concluíram que a liteira submersa, proveniente da floresta inundada, desempenha um importante papel na cadeia alimentar para a ictiofauna bentônica, tanto para as espécies que migram para o igapó durante as cheias, quanto para as residentes (Walker, 1990).

Foram realizados alguns estudos sobre as variações temporais e espaciais na dieta de peixes que vivem no canal principal dos rios, sendo a maioria relacionada às espécies da ordem Siluriformes. Zuanon (1990) verificou que o bagre doradídeo *Lithodoras dorsalis* possui uma estreita relação com a floresta inundada, alimentando-se de frutos na cheia, quando estes são abundantes, e mudando parcialmente seus hábitos alimentares na seca, quando passa a consumir gramíneas, muriru (*Pistia stratiotes*) e material de origem animal. Esse mesmo autor observou que os adultos das espécies de bagres piscívoros de maior porte, *Brachyplatystoma filamentosum* e *Brachyplatystoma rousseauxii*, permaneceram confinados à calha principal do rio Solimões, devido à estabilidade deste ambiente e à oferta regular de alimento no canal central. Já os indivíduos jovens, que necessitam de maior disponibilidade de presas, ocuparam as planícies inundadas.

O ambiente bentônico apresenta cadeias alimentares complexas e está presente em todos os ecossistemas aquáticos na Amazônia, mas há pouca informação disponível sobre a colonização de animais no fundo dos grandes rios (Junk *et al.*, 1989).

A sazonalidade na oferta de recursos é um fato conhecido para a Amazônia, especialmente em rios de planície de inundação, onde as áreas alagadas durante a enchente fornecem grande quantidade de alimento para os peixes (seja pela fenologia das plantas de várzea e igapó, seja pela alta produtividade dos lagos e áreas alagadas

marginais). O canal central parece ser um ambiente estruturalmente simples, formado por areia e pedras, onde não ocorre produção de macrófitas aquáticas ou perifíton, o que leva a uma baixa produtividade local. Entretanto, há indícios (Thomé-Souza, 2005) que a fauna do canal depende em última instância da produção da floresta ripária, o que implicaria na ocorrência de sazonalidade na dieta dos peixes.

Além disso, estudos sobre as estruturas tróficas nos ecossistemas aquáticos são necessários tanto para o fornecimento de informações básicas sobre o seu funcionamento, quanto para a posterior verificação de possíveis alterações provocadas por atividades antrópicas. Devido à grande diversidade de ambientes presentes na região amazônica, muitos ainda não foram estudados e, por conta disso, são recomendadas mais pesquisas. Em rios de água clara, como o rio Trombetas, há pouco estudo de cadeias tróficas quando comparado com os rios de água branca e preta, como os rios Amazonas e Negro, respectivamente (Ferreira, 1993).

Assim, o presente trabalho tem como objetivo analisar a dieta e a estrutura trófica da assembléia de peixes bentônicos do canal do rio Trombetas e responder a questão: as espécies de peixes bentônicos apresentam diferenças significativas na dieta ao longo do ciclo hidrológico?

1.2. Objetivos

Objetivo geral

Determinar a dieta e a estrutura trófica da assembléia de peixes bentônicos em um trecho do baixo rio Trombetas, durante um ciclo hidrológico.

Objetivos específicos

- comparar a composição da dieta das espécies de peixes por período hidrológico;
- caracterizar as assembléias de peixes bentônicos quanto à sua composição em categorias tróficas.

1.3. Hipótese

A hipótese testada no trabalho foi:

H0 = Não há diferença na composição da dieta das espécies de peixes bentônicos ao longo do ciclo hidrológico

H1 = Há diferença na composição da dieta das espécies de peixes bentônicos ao longo do ciclo hidrológico.

2. Material e métodos

2.1. Área de estudo

O rio Trombetas está localizado no estado do Pará, e é um afluente da margem esquerda do rio Amazonas. Sua bacia hidrográfica tem cerca de 134.000 km² e está localizada entre as latitudes 1°00' e 2°00'N, e as longitudes 55°35' e 59°00'W (Ferreira, 1993; Goulding *et al.*, 2003).

O rio Trombetas é formado pela união dos rios Poana e Anamu, que nascem na região das serras de Acaraí e Tumucumaque, na fronteira com a Guiana e o Suriname, e tem cerca de 760 km de extensão, entre sua nascente e a desembocadura no rio Amazonas. Os principais afluentes são os rios Cuminá, na margem esquerda e Mapuera, margem direita (Ferreira, 1993).

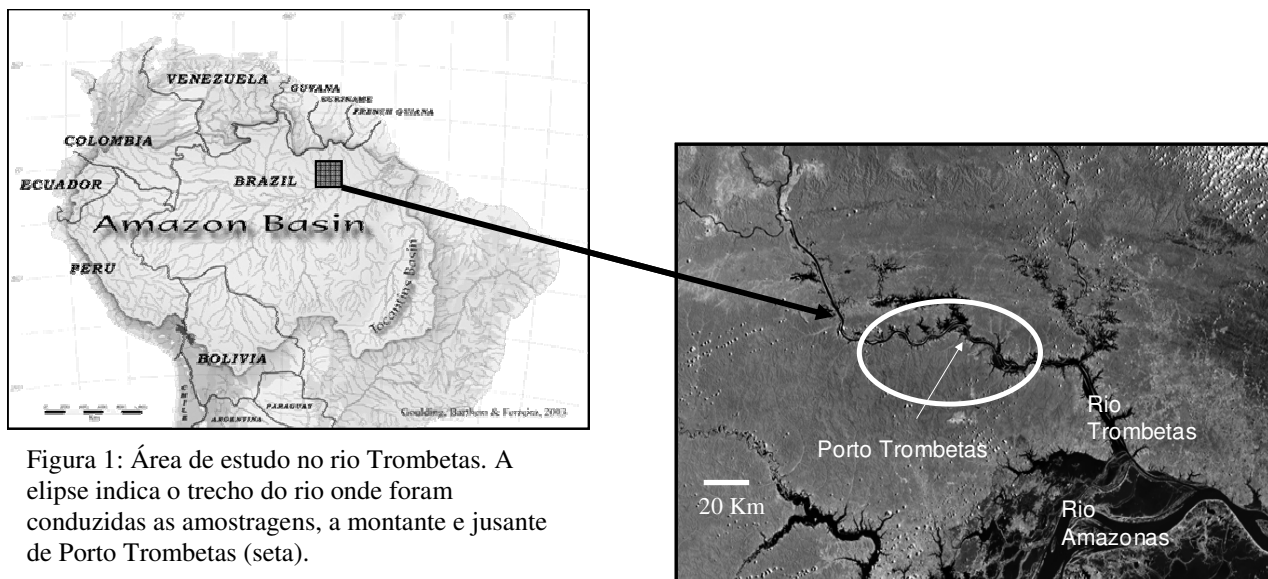
A variação do nível do rio é influenciada pelas chuvas em seu curso superior, e no seu curso inferior pelo nível da água do rio Amazonas, que o represa (Ferreira, 1993). De acordo com a classificação de Sioli & Klinge (1962), o rio Trombetas e seus

afluentes podem ser considerados como rios de águas claras, que carregam pequenas quantidades de material em suspensão, apresentando transparência de suas águas variando de 0,6m a 4,0m e pH entre 4,5 e 7,8.

Na margem direita do rio Trombetas existe uma área de exploração de bauxita pertencente à Mineração Rio do Norte, na localidade de Porto Trombetas, situada a cerca de 80 km da cidade de Oriximiná, que se encontra à jusante de Porto Trombetas.

O estudo foi realizado em um trecho de 70 km, sendo 35km à montante e 35km à jusante da cidade de Porto Trombetas. (Figura 1).

A profundidade média nos trechos amostrados a montante e a jusante de Porto Trombetas foi de 8,20m e 9,52m, respectivamente.



2.2. Coleta dos dados e identificação das espécies

Os dados foram obtidos a partir de coletas bimestrais durante os meses de março, maio, julho, setembro, novembro de 2005 e fevereiro de 2006, abrangendo um ciclo hidrológico completo. Os seis períodos de coleta foram classificados como Enchente 1, Cheia, Vazante 1, Vazante 2, Seca e Enchente 2, levando-se em consideração o nível da água no rio (Figura 2).

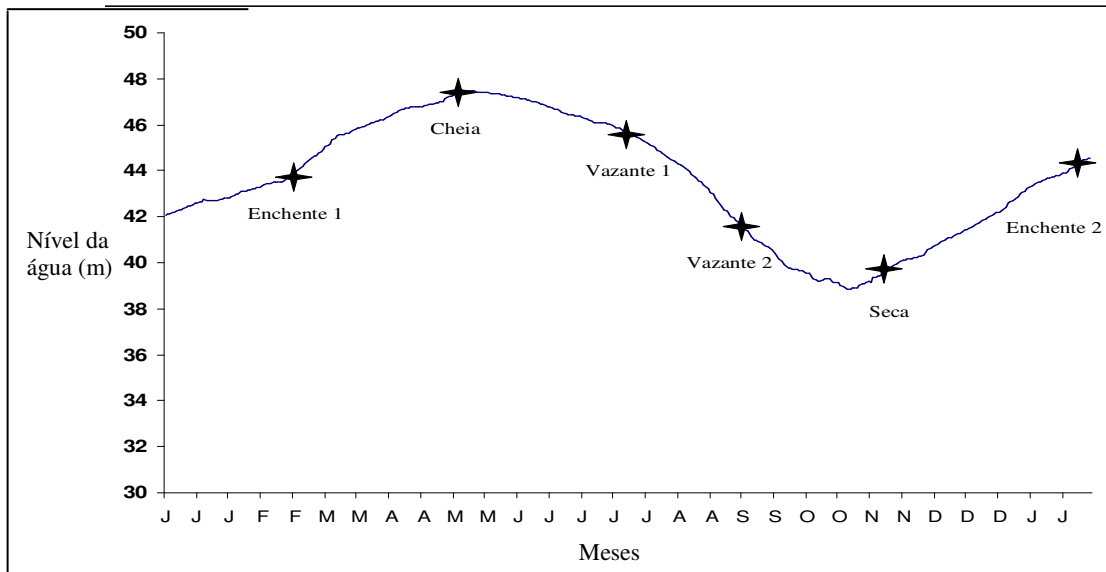


Figura 2: Curva do nível do rio Trombetas com os períodos de coleta (Dados da Mineração Rio do Norte).

A captura dos peixes bentônicos foi realizada com uma rede de arrasto de portas (“bottom trawl net”) de 5 m de comprimento, com boca de 1,5 m de largura e 0,5 m de altura. Em cada área de coleta (trechos a montante e a jusante de Porto Trombetas) foram realizados dez arrastos por excursão de coleta, com duração de 5 minutos cada e separados entre si por uma distância média de 5 km. Os arrastos foram realizados a uma distância de cerca de 10 m das margens do rio e paralelos a estas, no sentido da correnteza, utilizando-se um motor de 40 HP. Cada arrasto teve os pontos inicial e final marcados com GPS, de forma a permitir o cálculo da distância percorrida em cada arrasto.

Após cada arrasto, os peixes capturados foram colocados em sacos plásticos com identificação da data, área de coleta e número do arrasto e fixados em uma solução de formalina a 10%. Posteriormente os exemplares foram levados para o Laboratório de Sistemática e Ecologia de Peixes no INPA, onde foram lavados e conservados em álcool 70%.

No laboratório os peixes foram identificados usando-se chaves de identificação e ajuda de especialistas, pesados e os estômagos retirados e conservados em álcool 70% para posterior análise do conteúdo estomacal. Exemplares testemunho de cada espécie foram depositados na Coleção de Peixes do INPA.

2.3 Análise dos conteúdos estomacais

A determinação da dieta e dos hábitos alimentares dos peixes bentônicos foi realizada preferencialmente para indivíduos adultos. Foi utilizado um microscópio estereoscópico para identificação dos itens alimentares até o mais preciso nível taxonômico possível.

Os seguintes métodos e análises foram utilizados no estudo da dieta:

- **Frequência de ocorrência**

O método de frequência de ocorrência registra o número de estômagos que contém um determinado item alimentar em relação ao total de estômagos com alimento (Hyslop, 1980).

- **Grau de repleção**

O grau de repleção de cada estômago foi determinado a partir da avaliação visual, onde foi adotada uma escala de valores percentuais com base no espaço preenchido pelo alimento no estômago: 0% = quando o estômago está vazio; 10% = quando há vestígios de alimento de até 10% do volume total do estômago; 25% = quando o estômago contém de 10 a 25% de alimento; 50% = quando apresenta de 25 a 50% de alimento; 75% = quando possui de 50 a 75% de alimento e 100% = quando o estômago está completamente cheio (adaptação do método de Goulding *et al.*, 1988).

- **Volume relativo**

Adaptação do método dos pontos de Hynes (1950), modificado por Soares (1979), onde foram atribuídos valores percentuais às estimativas de volume de cada item alimentar, de modo que o total de alimento encontrado em cada estômago seja 100%. Posteriormente os valores percentuais de cada item alimentar foram multiplicados pelo grau de repleção, para a correção dos erros por se considerar cada estômago como tendo 100% de volume.

- **Índice alimentar**

A importância relativa de cada item alimentar na dieta das espécies foi verificada por meio da conjugação dos métodos de frequência de ocorrência e volume

relativo, através do Índice Alimentar (IA), pela fórmula de Kawakami & Vazzoler (1980):

$$IA = \frac{Fi \times Vi}{\sum (Fi \times Vi)}$$

Onde:

IA = índice alimentar

Fi = frequência de ocorrência do item *i* (número de estômagos que contém o item *i* em relação ao número de estômagos com alimento)

Vi = volume relativo do item *i* (valor total do item *i*, em relação ao volume total de alimento no estômago).

- Amplitude de nicho trófico

A amplitude de nicho trófico de cada espécie, em cada período, foi determinada pelo Índice de Levin padronizado (Krebs, 1989):

$$B = \frac{1}{\sum p_j^2}$$

$$B_A = \frac{B - 1}{n - 1}$$

Onde:

B = índice de Levin;

P_j = proporção de itens da categoria alimentar “j” na dieta da espécie;

B_A = índice de Levin padronizado;

n = número de recursos utilizados.

O índice de Levin padronizado varia de 0 a 1, onde quanto mais perto de 0 for o valor de amplitude, mais especializada será a espécie, e ao contrário, quanto mais perto de 1, menor a especialização. A amplitude de nicho trófico foi analisada apenas para as espécies que ocorreram em três ou mais períodos, a fim de observar possíveis variações temporais em relação aos valores de amplitude.

Para melhor caracterização da dieta da ictiofauna bentônica, os itens alimentares foram agrupados em onze categorias:

1. Invertebrados bentônicos: inclui invertebrados de origem autóctone (aquáticos) e compreendem estágios imaturos de insetos das ordens Diptera, Ephemeroptera, Trichoptera, Odonata, Plecoptera, Coleoptera; crustáceos das ordens Ostracoda, Decapoda, Conchostraca, Copepoda (Harpacticoida); briozoários (Bryozoa); poríferos (Porifera); moluscos (Gastropoda) e tecamebas (Protista)
2. Invertebrados não-bentônicos: inclui invertebrados autóctones (aquáticos) de hábitos pelágicos, tais como larvas planctônicas de insetos da ordem Diptera (família Chaoboridae); crustáceos planctônicos das ordens Copepoda (Cyclopoida e Calanoida) e Cladocera, além de invertebrados nectônicos como insetos da ordem Hemiptera, ácaros (Hydracarina) e ovos de invertebrados.
3. Invertebrados alóctones (terrestres): incluem insetos adultos das ordens Diptera e Odonata, formigas (Hymenoptera, Formicidae) e pequenas aranhas (Arachnida).
4. Sementes: sementes de origem autóctone (gramíneas semi-aquáticas) e alóctone.
5. Frutos: restos de frutos não identificados.
6. Fragmento vegetal: materiais de origem autóctone e alóctone, tais como pedaços de macrófitas, folhas, gramíneas, raízes e galhos.
7. Material vegetal de origem autóctone (aquáticos): algas filamentosas e fitoplâncton.
8. Detrito: matéria orgânica semi-decomposta de origem vegetal e/ou animal.
9. Peixe: restos, peixes inteiros, escamas, nadadeiras, larvas.
10. Larvas de anfíbios: ocorreu em apenas um período.
11. Restos de insetos autóctones: restos de estágios imaturos de insetos autóctones (aquáticos) em estado de digestão avançado, impossibilitando a identificação.

A categoria trófica para cada espécie foi determinada em função dos itens alimentares predominantes na dieta, ou seja, que apresentaram IA superior a 50%.

As espécies foram classificadas, de acordo com o Índice alimentar (IA), em cinco categorias tróficas: (1) detritívoros; (2) herbívoros; (3) invertívoros (invertebrados); (4) onívoros e (5) piscívoros. As espécies invertívoras consumiram uma fauna muito diversa; desta maneira, para melhor caracterizar a dieta, elas foram separadas em: invertívoras (sem predominância de nenhum grupo específico de

invertebrados); zooplanctívoras (cladóceros e copépodos); insetívoras (insetos) e carcinívoras (crustáceos decápodos).

As espécies que apresentaram mudança em sua categoria trófica foram contadas como representantes de diferentes categorias ao longo do ciclo hidrológico, em função dos valores de IA. Do mesmo modo, a biomassa dos exemplares de cada espécie foi agrupada de acordo com as categorias tróficas durante o estudo.

2.4. Análise estatística

Foi realizada uma análise de variância (ANOVA) para verificação das possíveis diferenças da composição da estrutura trófica da ictiofauna entre os períodos estudados. Para isso, foram utilizados os dados de riqueza de espécies e número de exemplares por categoria trófica, em cada período. O nível de significância (α) utilizado no teste de variância foi de 0,05 (Zar, 1999).

A similaridade das dietas entre as espécies, em cada período, foi determinada por meio da análise de agrupamento pelo método de UPGMA e a medida de similaridade de Morisita, realizada com os valores do índice alimentar (IA_i). Os grupos foram formados considerando-se 50% (0,5) de similaridade da dieta (IA) das espécies. Foi utilizado o programa Past (Hammer *et al.*, 2001) para as análises de agrupamento e Statistica para as análises de variância.

As análises de dieta foram realizadas preferencialmente para as espécies que possuíam mais de três estômagos por período; entretanto, as espécies com menos de três estômagos por período foram mantidas quando não houve modificação das suas dietas e estas apresentavam mais de três estômagos ao longo do ciclo hidrológico.

3. Resultados

Foram analisados os conteúdos estomacais de 2310 exemplares de 92 espécies de peixes, pertencentes a 22 famílias, onde 39,1% das espécies eram Siluriformes, 23,9% Characiformes, 20,7% Gymnotiformes, 12,0% Perciformes, 1,1% Pleuronectiformes e 1,1% Tetraodontiformes.

Do total de estômagos analisados, 2005 continham alimento, o que representa 87% dos exemplares. As espécies estudadas apresentaram um amplo espectro alimentar composto por 35 itens (Anexo 1). Os invertebrados autóctones, principalmente os de hábito bentônico, constituíram o maior grupo de itens consumidos, sendo o dos insetos, formado por oito ordens, o mais representativo. O consumo de invertebrados alóctones restringiu-se a formigas (Hymenoptera, Formicidae), alguns dípteros adultos e pequenas aranhas (Arachnida).

A Figura 3 ilustra a frequência de ocorrência dos tipos de alimento durante os períodos amostrados. Com exceção da Seca, o grupo dos invertebrados bentônicos foi o mais representativo ao longo do ciclo hidrológico. Nesse mesmo período ocorreu a maior frequência de invertebrados não bentônicos, devido a um aumento na ocorrência de zooplâncton (Anexo 2). Além disso, na Seca também se observou as maiores frequências de detrito nos conteúdos estomacais.

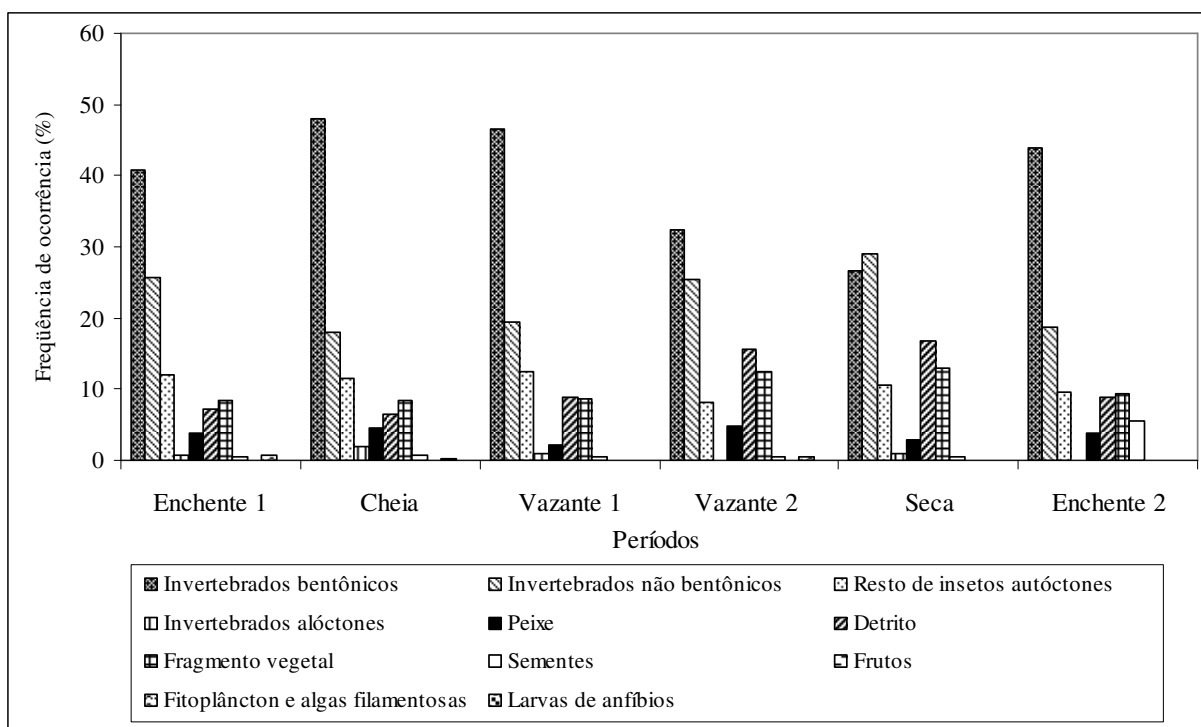


Figura 3: Frequência de ocorrência de cada grupo alimentar por período.

Das 92 espécies analisadas, 58 (63,5 %) ocorreram apenas uma vez durante o estudo ou apresentaram menos de três estômagos por período, o que impossibilitou a análise de variações na dieta ao longo do ciclo hidrológico. Das demais espécies, 24 (26,1%) apresentaram a mesma dieta ao longo do período hidrológico e 10 (10,9%) modificaram sua dieta. Na Tabela 1 encontra-se a classificação trófica de todas as espécies de peixes bentônicos por período hidrológico.

A maioria das espécies invertívoras não apresentou mudanças em relação à categoria trófica, mas os grupos de invertebrados predominantes na dieta variaram entre os períodos (Tabela 1, Anexo 3).

Tabela 1: Classificação trófica das espécies de peixes bentônicos ao longo do período hidrológico.

D = detritívora; H = herbívora; I = invertívora; IC = carcinófaga; II = insetívora; IZ = zooplantívora; O = onívora; P = piscívora.
n= número de estômagos analisados por espécie por período hidrológico.

Espécies	Regime Alimentar											
	Enchente 1	n	Cheia	n	Vazante 1	n	Vazante 2	n	Seca	n	Enchente 2	n
Clupeiformes												
Engraulidae												
<i>Anchovia surinamensis</i>			IZ	6	IZ	3	IC	26	IZ	6	IZ	3
<i>Anchoviella jamesi</i>							IZ	10	IZ	22		
<i>Anchoviella</i> sp.					IZ	6	O	25	IC	10		
Pristigasteridae												
<i>Ilisha amazonica</i>	II	2	P	7							O	4
Characiformes												
Anostomidae												
<i>Anostomoides laticeps</i>							D	1			H	1
<i>Leporinus fasciatus</i>							H	4				
<i>Rhytioidus argenteofuscus</i>							H	1	O	1	H	1
Characidae												
<i>Jupiaba</i> cf. <i>essequibensis</i>					H	11						
<i>Microschemobrycon</i> sp.							IZ	15	O	11		
<i>Microschemobrycon casiquiare</i>							IZ	47				
<i>Moenkhausia</i> af. <i>browni</i>					H	6	O	47	II	3		
<i>Roeboides thurni</i>							P	11				
<i>Serrasalmus altispinnis</i>											P	1
<i>Serrasalmus eigenmanni</i>							P	1				
<i>Serrasalmus rhombeus</i>							O	2				
<i>Tetragonopterus argenteus</i>											H	9
Chilodontidae												
<i>Caenotropus labyrinthicus</i>							D	8				
Curimatidae												
<i>Curimata</i> cf. <i>cisandina</i>					D	1	D	3				
<i>Curimata inornata</i>							D	1				
<i>Curimata vittata</i>							D	9				
<i>Curimatella meyeri</i>							D	2				
<i>Cyphocharax plumbeus</i>							D	13				
Cynodontidae												
<i>Cynodon septenarius</i>							P	4				
Hemiodontidae												
<i>Micromischodus sugillatus</i>											D	1

continuação

Espécies	Enchente 1	n	Cheia	n	Vazante 1	n	Vazante 2	n	Seca	n	Enchente 2	n
Siluriformes												
Aspredinidae												
<i>Bunocephalus cf. coracoideus</i>									P	1		
<i>Bunocephalus</i> sp. "marron"							IC	1				
Auchenipteridae												
<i>Ageneiosus</i> sp. "vittatus"	O	1	H	4	H	4	H	3			H	3
<i>Ageneiosus ucayalensis</i>	H	1	H	1							D	12
<i>Pseudepapterus cucuhyensis</i>											O	1
Doradidae												
<i>Astrodoras asterifrons</i>							II	1	IZ	2		
<i>Hassar orestis</i>	O	8	II	10	II	23	II	17	I	8	II	10
<i>Nemadoras elongatus</i>											O	1
<i>Nemadoras trimaculatus</i>	II	1			II	9	II	22	II	5	I	4
<i>Opsodoras boulengeri</i>							II	1				
<i>Opsodoras ternetzi</i>	II	11	II	8	I	10	I	20	I	2	II	10
<i>Trachydoras brevis</i>			IZ	8	I		I	11			I	8
<i>Trachydoras microstoma</i>			IZ									
<i>Trachydoras nattereri</i>	I	3			I	8						
<i>Trachydoras steindachneri</i>	I	18	IZ	3	IZ	14	IZ	4			II	21
Heptapteridae												
<i>Pimelodella</i> sp.	I	3	II	26	O	19	I	22	IP	2	O	9
<i>Pimelodella</i> sp. "faixa transversal"					II	7						
<i>Pimelodella</i> sp. "longa, olho grande"											II	5
Loricariidae												
<i>Furcodontichthys novaesi</i>			D	5							D	1
<i>Hemiodontichthys acipenserinus</i>	D	28	D	1	D	2	D	24	D	9	D	7
<i>Hypancistrus</i> sp.	D	1									D	1
<i>Loricaria cataphracta</i>	D	4	D	13	O	5	II	5			D	8
<i>Loricariichthys acutus</i>					D	8					O	2
<i>Loricariichthys nudirostris</i>							D	12	D	2		
<i>Peckoltia vittata</i>							D	9			D	2
<i>Pseudoloricaria laeviuscula</i>	D	37	D	26	D	29	D	32	D	5	D	21
<i>Reganella depressa</i>	I	5	IZ	23	D	27	IZ	31	D	1	D	9
<i>Rineloricaria castroi</i>							D	1				
Pimelodidae												
<i>Hypophthalmus fimbriatus</i>	D	3	D	6	D	4	IC	1			D	2
<i>Hypophthalmus marginatus</i>			D	5	D	5						
<i>Pimelodina flavipinnis</i>			H	1	II	1						
<i>Pimelodus cf. blochii</i>	O	4	II	2	II	4	IC	18	H	8	O	2
<i>Pimelodus</i> sp. "microstoma"	II	7	II	20	II	15					II	6
<i>Pinirampus pirinampu</i>	H	1	H	3	H	3					H	1
<i>Platystomatichthys sturio</i>	P	1	I	1			P	1				
<i>Propimelodus eigenmanni</i>			II	2	O	1					H	1
Gymnotiformes												
Apteronotidae												
<i>Adontosternarchus sachsi</i>					I	9						
<i>Apteronotus bonapartii</i>			II	2							II	1
<i>Compsaria compsus</i>											II	2
<i>Magosternarchus duccis</i>											P	1
<i>Sternarchella orthos</i>	II	5	I	1								

continuação

Espécies	Enchente 1	n	Cheia	n	Vazante 1	n	Vazante 2	n	Seca	n	Enchente 2	n
<i>Sternarchella schottii</i>			II	1								
<i>Sternarchorhamphus muelleri</i>			II	18							II	9
<i>Sternarchorhynchus curvirostris</i>			II	1								
<i>Sternarchorhynchus oxyrhynchus</i>	II	7			II	1						
Hypopomidae												
<i>Steatogenys elegans</i>	II	1	I	7	I	16						
Rhamphichthyidae												
<i>Gymnorhamphichthys hypostomus</i>			II	1	II	9						
<i>Rhamphichthys marmoratus</i>			O	1							I	1
<i>Rhamphichthys rostratus</i>											II	1
Sternopygidae												
<i>Distocyclus goajira</i>	O	2	I	2							D	1
<i>Eigenmannia macrops</i>	II	13	I	32	II	58	I	9	II	4	II	27
<i>Eigenmannia</i> sp. "escura"	I	1	I	6	I	2						
<i>Rhabdolichops eastwardi</i>	II	69	I	10	II	1					II	10
<i>Rhabdolichops electrogrammus</i>			II	2	II	4					II	1
<i>Rhabdolichops troscheli</i>	II	4	II	12	II	2					II	7
Perciformes												
Cichlidae												
<i>Biotodoma cupido</i>							II	1				
<i>Biotocus opercularis</i>	II	4									D	1
<i>Cichla vazzoleri</i>							P	1				
<i>Crenicichla macrophthalma</i>							IC	4			P	1
<i>Geophagus altifrons</i>	D	19	D	5	D	27	D	44	D	4	H	17
Sciaenidae												
<i>Pachypops fourcroyi</i>	II	8	II	1	I	3	IZ	1	II	1	II	2
<i>Pachypops pigmaeus</i>	II	19	IZ	6	II	1	IZ	12			II	1
<i>Pachypops trifilis</i>	IZ	8	II	9	II	3	O	5				
<i>Plagioscion surinamensis</i>	IC	24	IC	4	IC	9	I	7	IC	2		
<i>Plagioscion montei</i>			P	2								
<i>Plagioscion squamosissimus</i>	H	24	H	17	O	10	IC	15			H	7
Pleuronectiformes												
Achiridae												
<i>Hypoclinemus mentalis</i>					P	3						
Tetraodontiformes												
Tetraodontidae												
<i>Colomesus asellus</i>					I	5						

As espécies invertívoras foram dominantes, em número de espécies e de exemplares, em todos os períodos (Figuras 4 e 5).

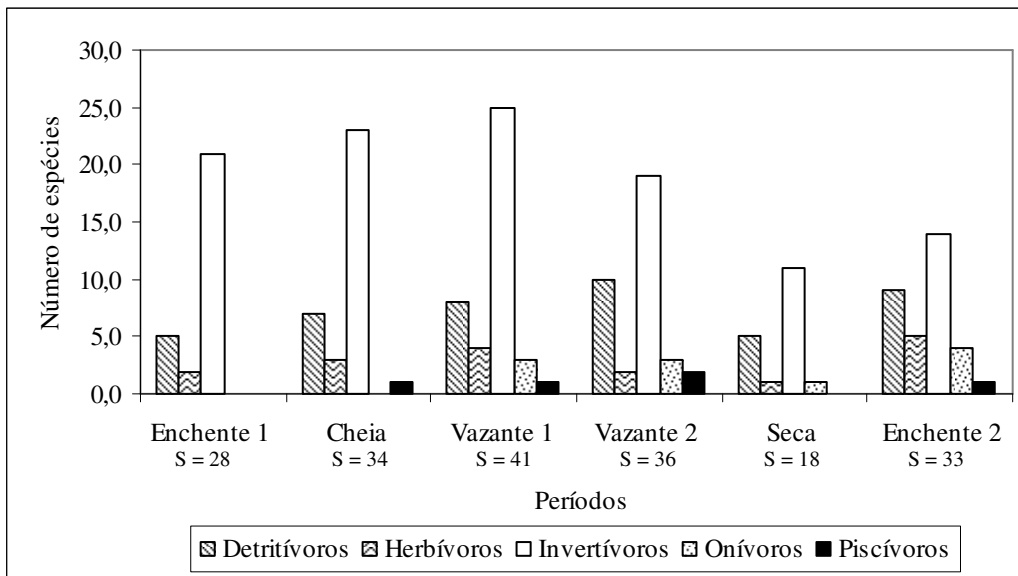


Figura 4: Número de espécies por categoria trófica por período. S = número total de espécies por período.

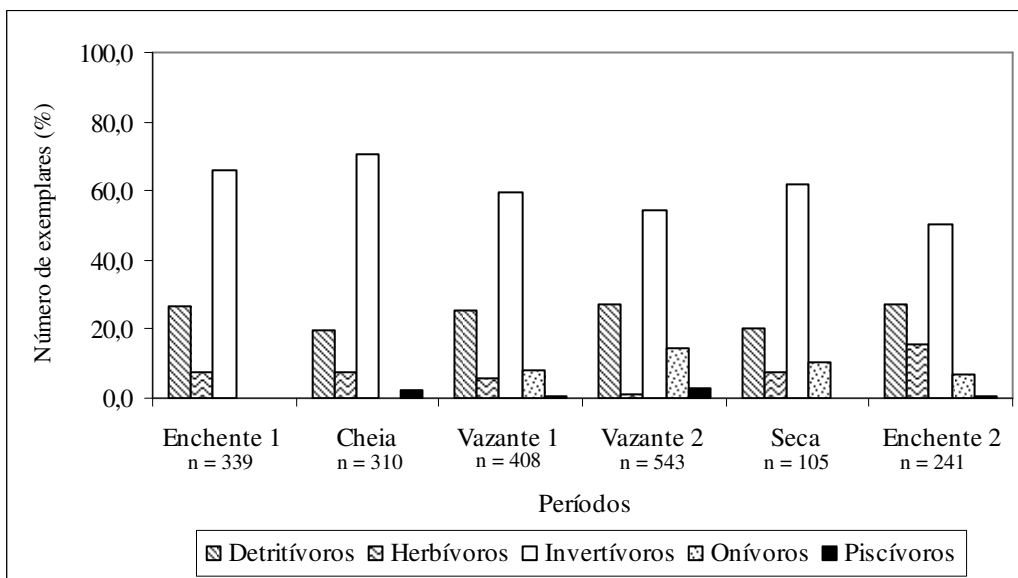


Figura 5: Número de exemplares por categoria trófica por período. n = número total de exemplares por período.

Em relação à biomassa, as espécies invertívoras foram dominantes em todos os períodos, com exceção da Seca, onde as detritívoras predominaram. Nos períodos de Seca e Enchente 2 a biomassa conjunta dos níveis tróficos mais baixos, detritívoros e herbívoros, correspondeu a mais de 50% do total (Figura 6).

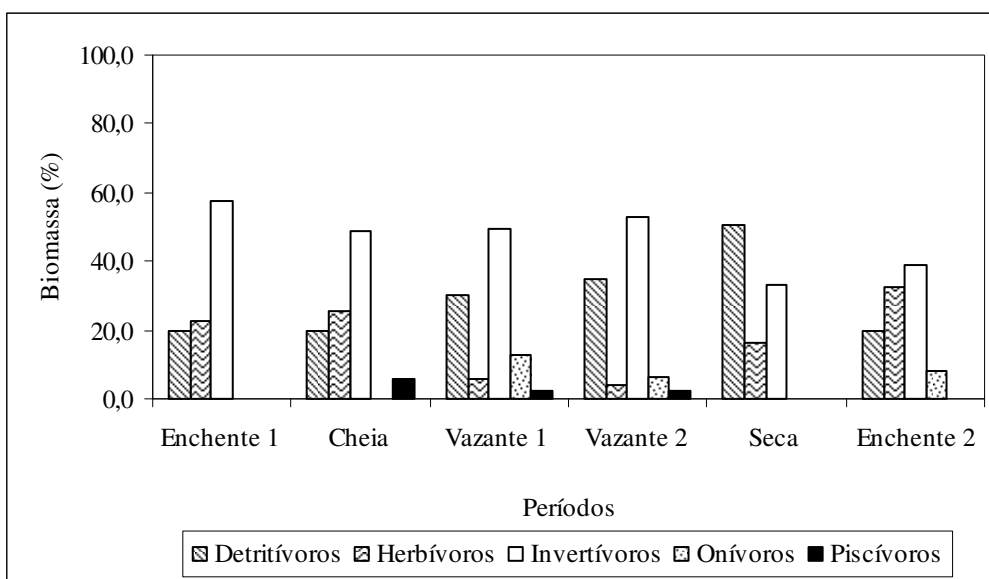


Figura 6: Porcentagem da biomassa das espécies por categoria trófica por período.

As espécies invertívoras foram analisadas mais detalhadamente para determinar a contribuição de cada grupo de invertebrados na composição dessa categoria trófica. Em número de espécies as insetívoras foram dominantes em quase todos os períodos, com exceção da Vazante 2, onde as zooplantívoras foram dominantes. Na Enchente 2 não foram registradas espécies carcinívoras (Figura 7).

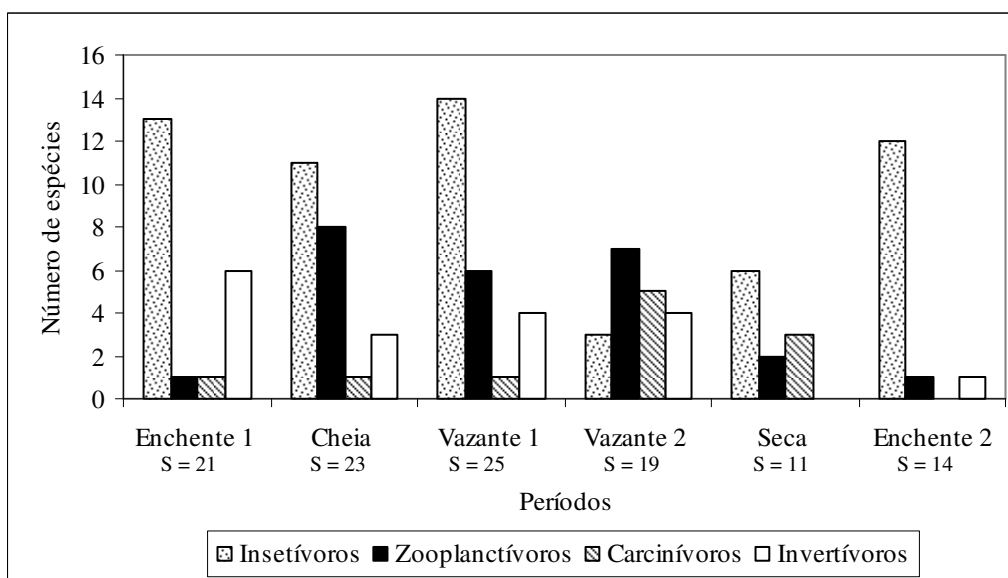


Figura 7: Número de espécies invertívoras por categoria trófica por período. S = número total de espécies por período.

Em relação ao número de exemplares, as espécies zooplantívoras foram dominantes na Vazante 2 e Seca, já nos demais períodos as insetívoras foram mais

abundantes. Na Seca foi registrado o maior número de espécies zooplantívoras (Figura 8).

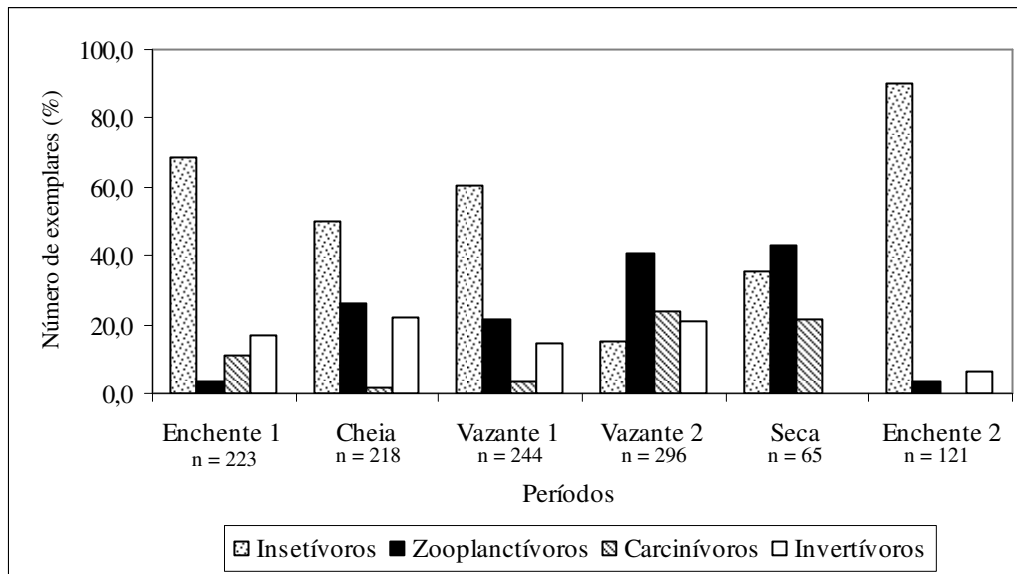


Figura 8: Número de exemplares de espécies invertívoras por categoria trófica por período. n = número total de exemplares por período.

Em termos de biomassa, as espécies insetívoras foram dominantes em cinco períodos, sendo que na Enchente 2 esse valor chegou a 94% da biomassa total das espécies invertívoras. Já na Vazante 2 as espécies carcinófagas apresentaram maior biomassa (Figura 9).

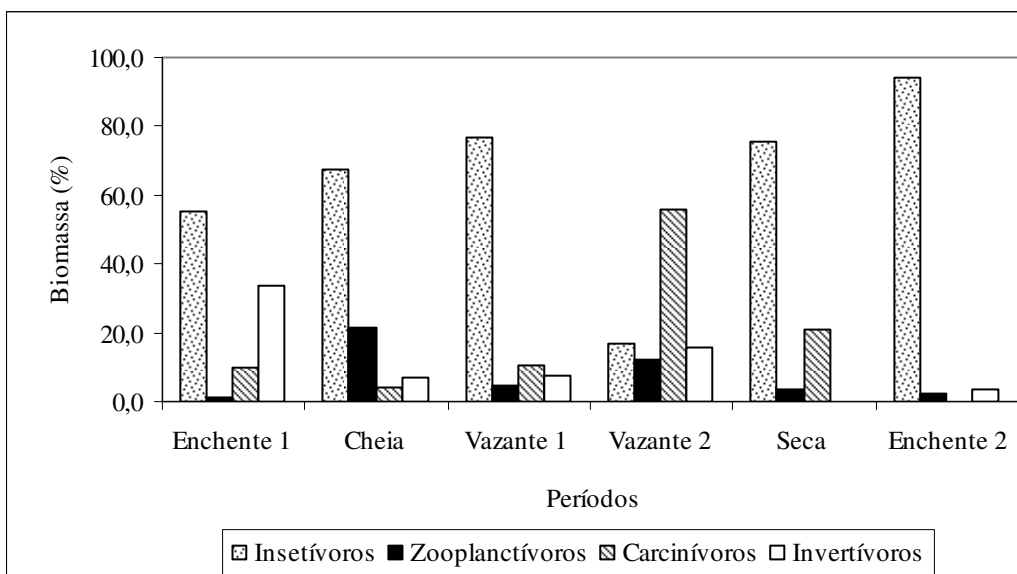


Figura 9: Porcentagem de biomassa das espécies invertívoras por categoria trófica por período.

Não houve diferenças significativas na composição trófica das assembleias de peixes ao longo do ciclo hidrológico, tanto em riqueza de espécies (ANOVA, $F= 0,256$, $p= 0,932$, $n= 92$), quanto em número de exemplares ($F= 0,604$, $p= 0,697$, $n= 1946$).

Das 92 espécies estudadas, 33 ocorreram em três ou mais períodos e estas foram analisadas em relação à amplitude de nicho. Para algumas espécies observou-se maior amplitude de nicho trófico (mais generalistas) nos períodos de Enchente e/ou Cheia, enquanto para outras os maiores valores ocorreram na Vazante e/ou Seca. Entretanto, para a maioria das espécies não foi detectada uma tendência clara de distribuição dos valores de amplitude de nicho trófico ao longo do ciclo hidrológico. Dentre as espécies analisadas, apenas duas (5%) apresentaram valores de Amplitude de nicho trófico (Ba) (geral) acima de 0,5, enquanto que 24 espécies (68,5%) apresentaram valores menores do que 0,2, indicando uma predominância de espécies com nichos tróficos mais estreitos (especialistas) (Tabela 2).

Tabela 2: Amplitude de nicho trófico (Ba) das espécies de peixes coletadas nos arrastos bentônicos no rio Trombetas. As espécies foram organizadas em ordem alfabética.

Espécies	Enchente 1	Cheia	Vazante 1	Vazante 2	Seca	Enchente 2	Geral
<i>Ageneiosus</i> sp. "vittatus"	1.0000	0.0964	0.0835	0.1277	-	0.0113	0.0332
<i>Anchovia surinamensis</i>	-	0.2334	0.4769	0.0589	0.6062	0.6095	0.1962
<i>Anchoviella</i> sp.	-	-	0.2771	0.2820	0.2010	-	0.3495
<i>Distocyclus goajira</i>	0.5798	0.8133	-	-	-	1.0000	0.4006
<i>Eigenmannia macrops</i>	0.0430	0.1054	0.0957	0.3438	0.1234	0.1368	0.0660
<i>Eigenmannia</i> sp.	0.1803	0.3288	0.6752	-	-	-	0.2173
<i>Geophagus altifrons</i>	0.0666	0.2947	0.0541	0.0907	0.3156	0.0824	0.0528
<i>Hassar orestis</i>	0.3815	0.2022	0.3686	0.1992	0.4081	0.1758	0.1046
<i>Hemiodontichthys acipenserinus</i>	0.0167	0.1085	0.4514	0.0761	0.0455	0.0507	0.0145
<i>Hypophthalmus fimbriatus</i>	0.0891	0.1397	0.6461	0.9231	-	0.0256	0.0133
<i>Loricaria cataphracta</i>	0.1647	0.1074	0.4890	0.3099	-	0.1799	0.0999
<i>Moenkhausia</i> af. <i>Browni</i>	-	-	0.1045	0.1913	0.4711	-	0.1780
<i>Nemadoras trimaculatus</i>	0.2787	-	0.4864	0.3436	0.1029	0.2733	0.8158
<i>Opsodoras ternetzi</i>	0.5586	0.4093	0.5904	0.5564	0.7644	0.3222	0.2815
<i>Pachypops fourcroi</i>	0.2254	0.1135	0.5564	0.2576	0.3423	0.6897	0.1599
<i>Pachypops pigmaeus</i>	0.2306	0.1949	1.0000	0.0210	-	0.7241	0.0567
<i>Pachypops trifilis</i>	0.1667	0.1975	0.6844	0.3923	-	-	0.1369
<i>Pimelodella</i> sp.	0.6107	0.0566	0.1482	0.3355	-	0.3379	0.0998
<i>Pimelodus</i> cf. <i>blochii</i>	0.9437	-	0.4269	0.0762	0.1742	-	0.2185
<i>Pimelodus</i> sp.	0.4734	0.1843	0.3442	-	-	0.1373	0.1471
<i>Pinirampus pinirampu</i>	0.2195	0.0803	0.5100	-	-	0.1050	0.0476
<i>Plagioscion surinamensis</i>	0.0137	0.0433	0.0136	0.0408	0.0000	-	0.0140
<i>Plagioscion squamosissimus</i>	0.0536	0.1911	0.3196	0.2685	-	0.3242	0.1376
<i>Propimelodus eigenmanni</i>	-	0.5448	0.5975	-	-	0.9231	0.2758
<i>Pseudoloricaria laeviuscula</i>	0.0456	0.1670	0.0260	0.0880	0.0165	0.0409	0.0310
<i>Reganella depressa</i>	0.3547	0.1252	0.0212	0.2664	0.0000	0.0769	0.1158
<i>Rhabdolichops eastwardi</i>	0.0609	0.2825	0.1050	-	-	0.1898	0.0601

Continuação

Espécies	Enchente 1	Cheia	Vazante 1	Vazante 2	Seca	Enchente 2	Geral
<i>Rhabdolichops electrogrammus</i>	-	0.4863	0.5332	-	-	0.4706	0.5783
<i>Rhabdolichops troscheli</i>	0.4462	0.1032	0.4037	-	-	0.4868	0.1411
<i>Rhytidodus argenteofuscus</i>	-	-	-	0.0000	1.0000	0.0000	0.3581
<i>Steatogenys elegans</i>	1.0000	0.1176	0.0766	-	-	-	0.0620
<i>Trachydoras brevis</i>	-	0.0265	0.4519	0.2848	-	0.3736	0.2725
<i>Trachydoras steindachneri</i>	0.1878	0.1705	0.1692	0.2469	-	0.1892	0.1696

Nas análises de agrupamento, a composição das espécies e o número destas em cada grupo variaram entre os períodos do ciclo hidrológico. Alguns desses grupos reuniram espécies classificadas em mais de uma categoria trófica. Os grupos formados por espécies que consumiram invertebrados bentônicos foram os mais heterogêneos, com diversos tipos de itens alimentares, e o que apresentou o maior número de espécies em todos os períodos. Os períodos Enchente 1 e Vazante 2 foram os únicos períodos que formaram grupos com apenas uma categoria trófica.

Na Enchente 1, com um total de 28 espécies, foram formados três grupos distintos: herbívoros; todas as espécies invertívoras (com zooplantívoras, invertívoras, insetívoras e carcinívoras) e detritívoras (Figura 10).

Na Cheia, com um total de 34 espécies, foram formados cinco grupos, onde as espécies que consumiram invertebrados foram divididas em dois grupos e os demais grupos formados foram os dos piscívoros; herbívoros e detritívoros (Figura 11).

Na Vazante 1, com um total de 41 espécies, foram formados três grupos, onde somente as espécies detritívoras formaram um grupo distinto. Os demais grupos possuem espécies de várias categorias tróficas (Figura 12).

Na Vazante 2, com um total de 36 espécies, foram formados cinco grupos distintos: zooplantívoros; insetívoros, invertívoros e carcinívoros; detritívoros; herbívoros e piscívoros. (Figura 13).

Na Seca, que apresentou 18 espécies, foram formados quatro grupos, onde as espécies que consumiram invertebrados foram separadas em dois grupos e as demais formaram grupos distintos: detritívoras e uma espécie herbívora (Figura 14).

Durante a Enchente 2, com 33 espécies, foram formados cinco grupos: onívoros e piscívoros; onívoros e detritívoros; dois grupos com espécies herbívoras e onívoras e um grupo de insetívoros, invertívoros e zooplantívoros (Figura 15).

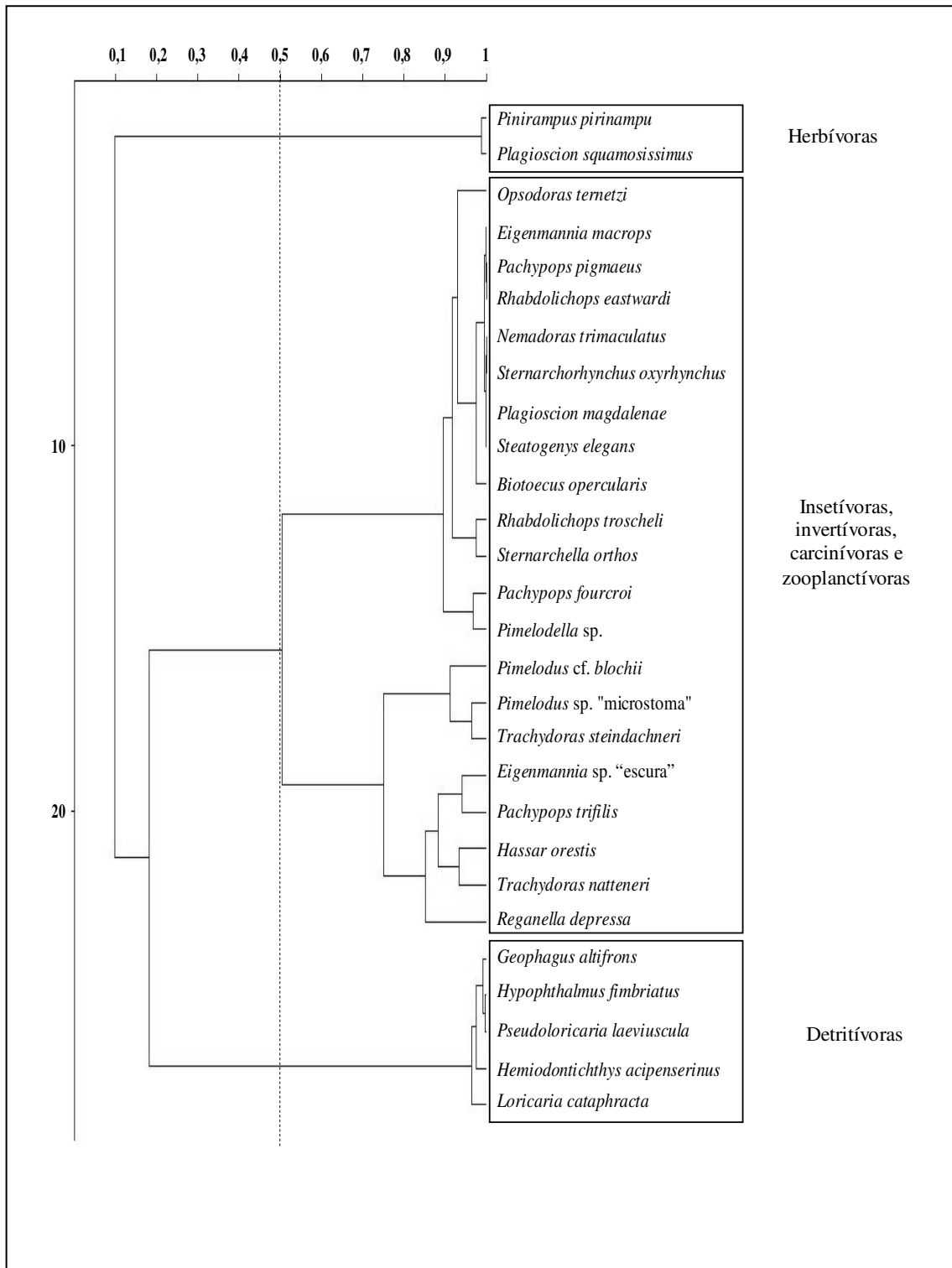


Figura 10: Dendrograma de similaridade dos hábitos alimentares das espécies no período Enchente 1.

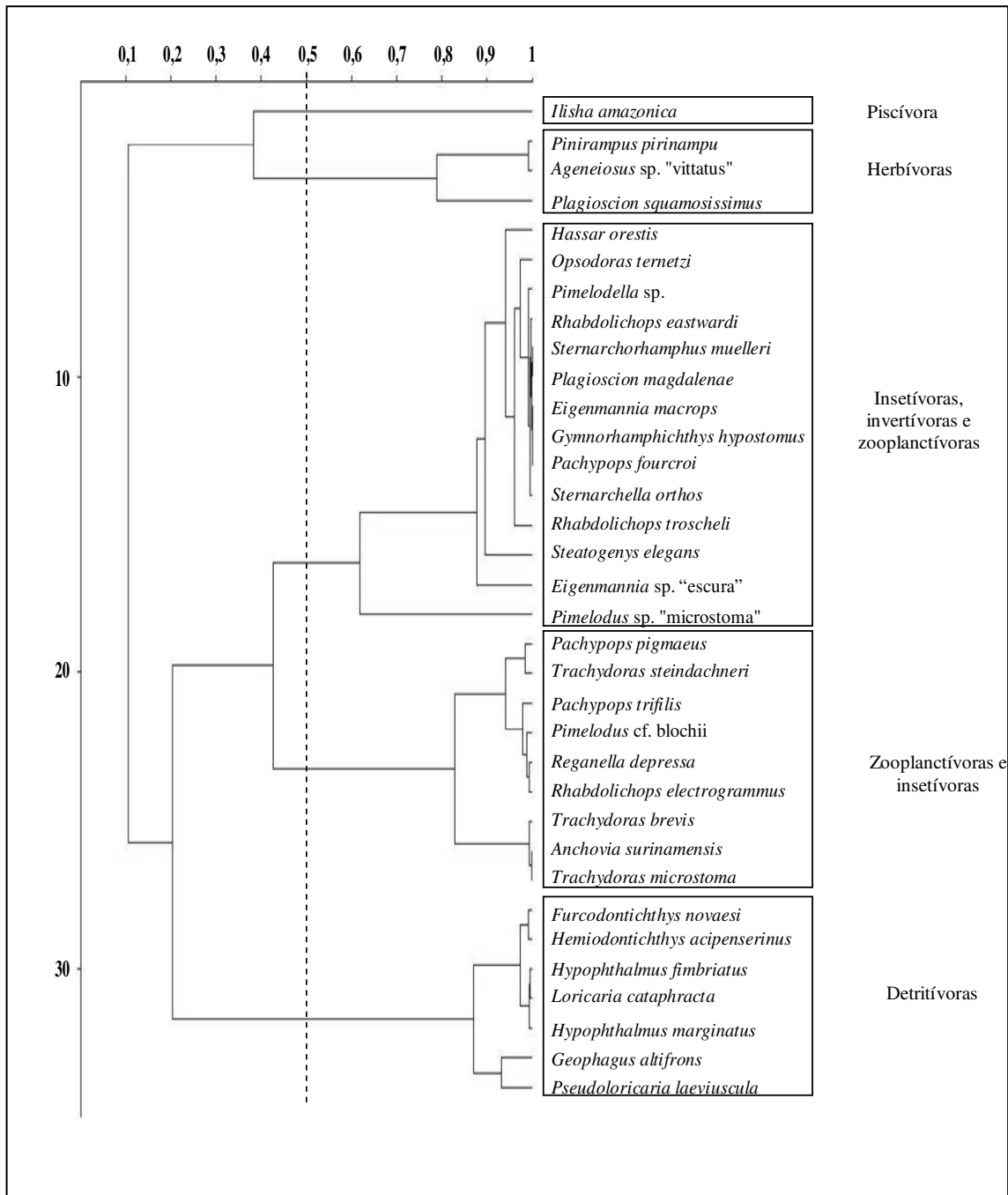


Figura 11: Dendrograma de similaridade dos hábitos alimentares das espécies no período de Cheia.

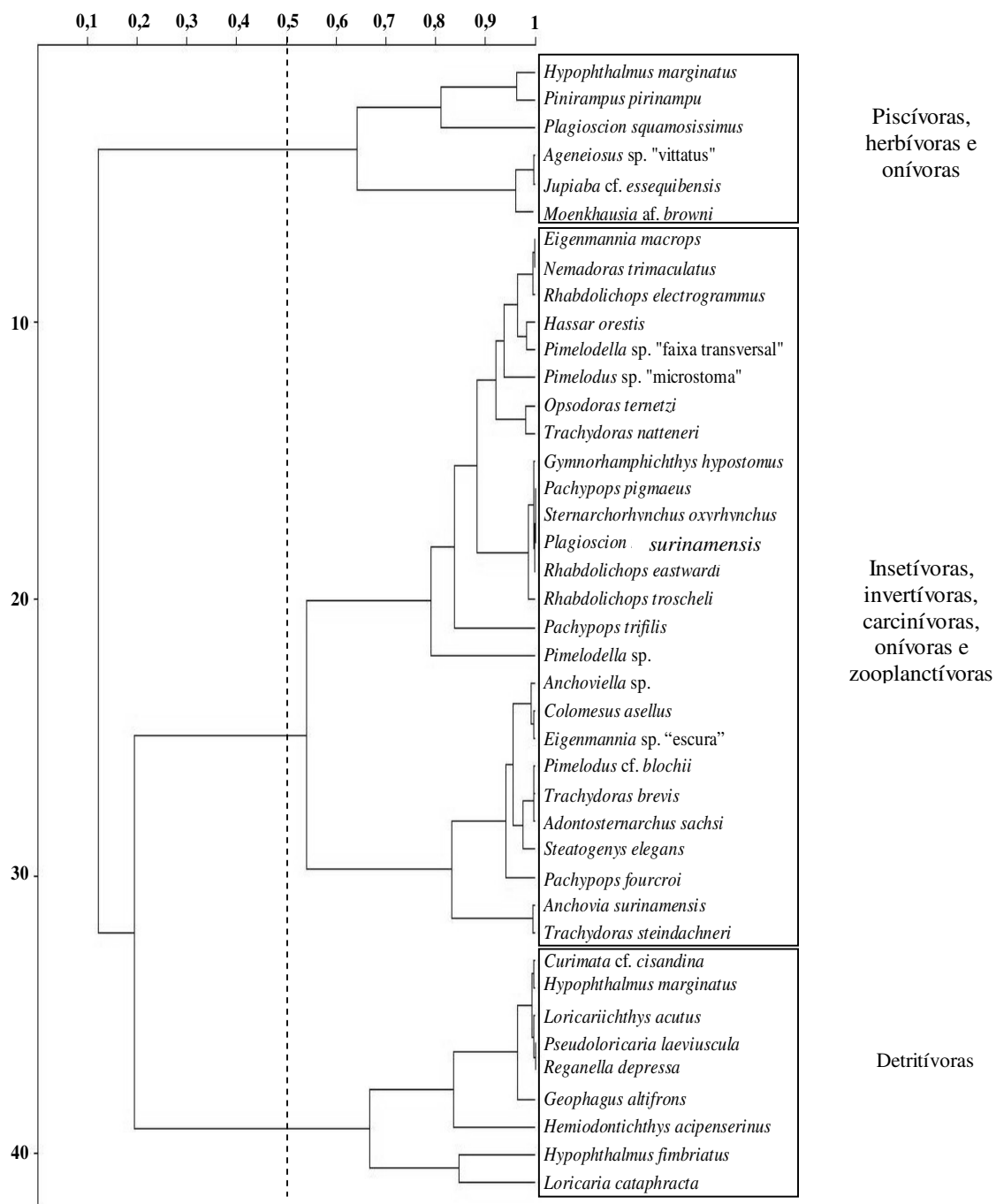


Figura 12: Dendrograma de similaridade dos hábitos alimentares das espécies no período de Vazante 1.

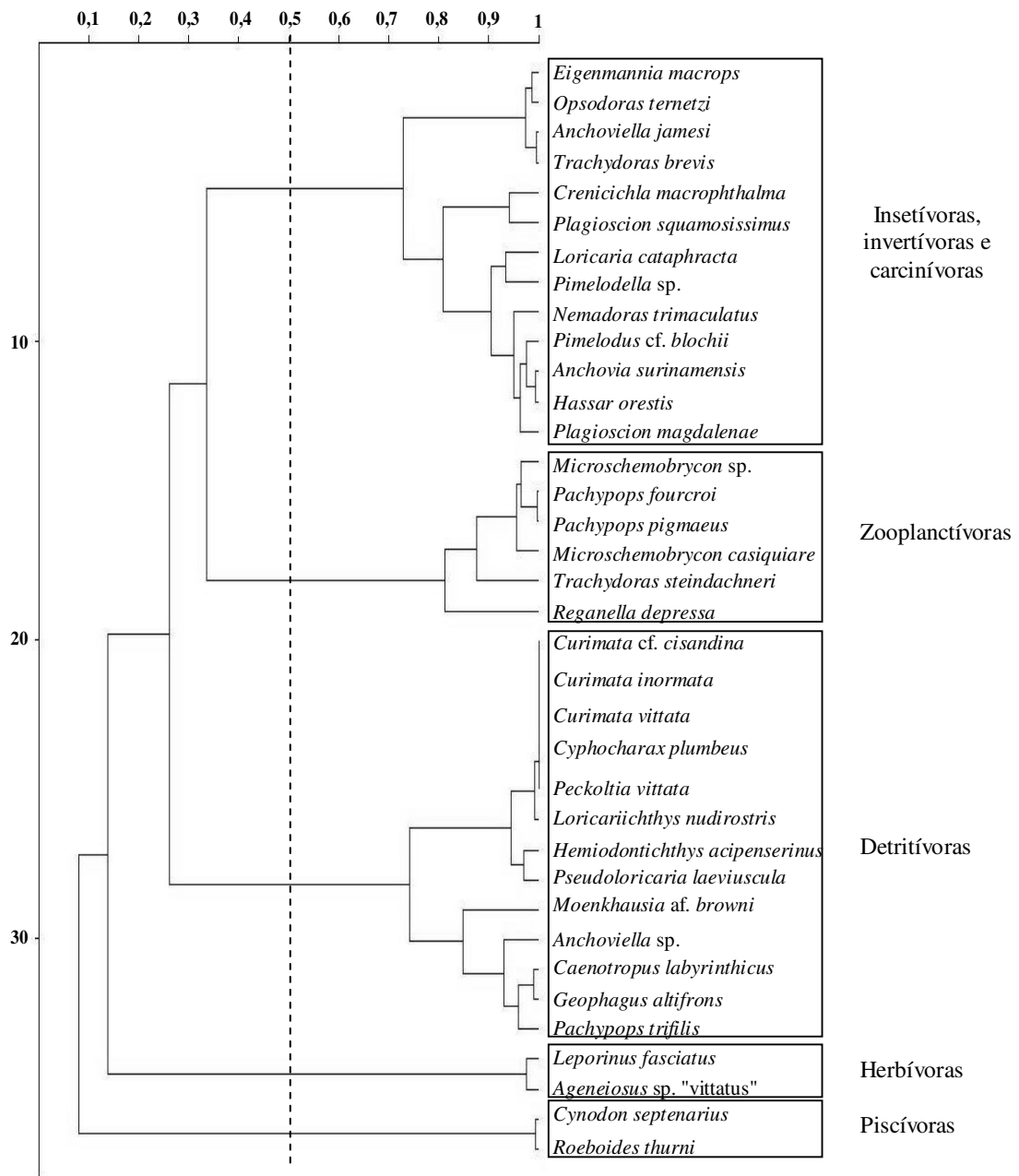


Figura 13: Dendrograma de similaridade dos hábitos alimentares das espécies no período de Vazante 2.

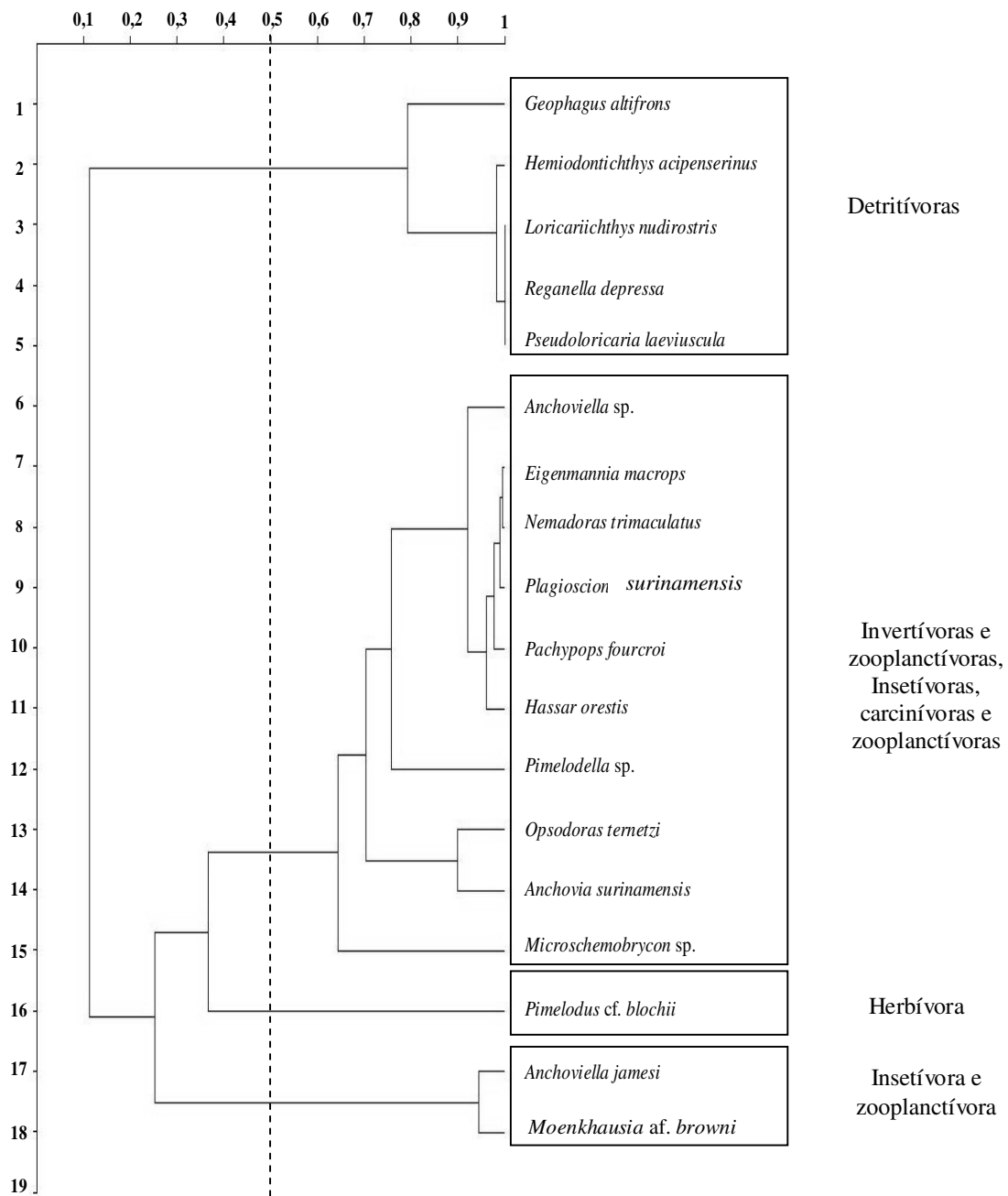


Figura 14: Dendrograma de similaridade dos hábitos alimentares das espécies no período de Seca.

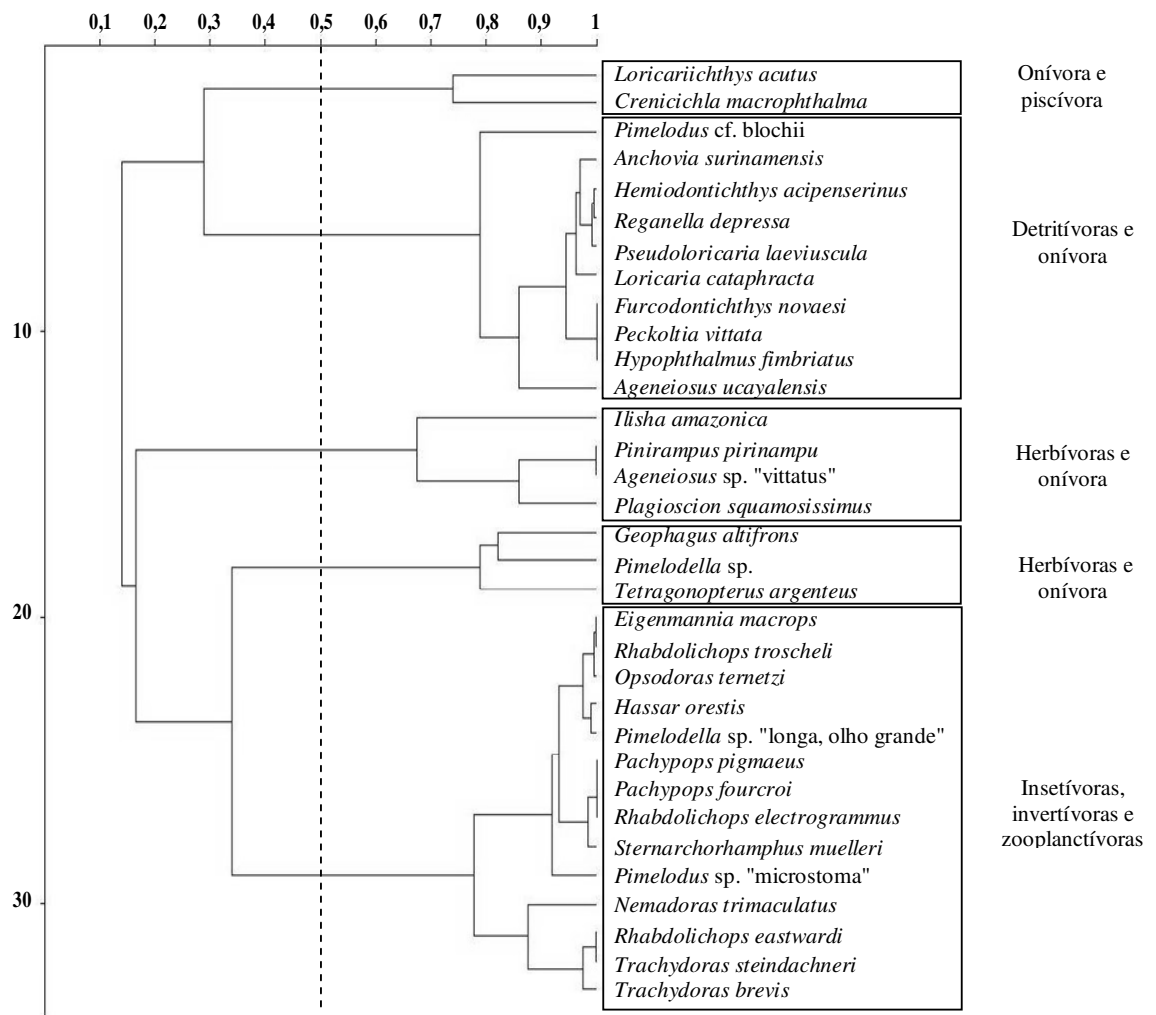


Figura 15: Dendrograma de similaridade dos hábitos alimentares das espécies no período de Enchente 2.

4. Discussão

Os invertebrados autóctones bentônicos foram os itens alimentares mais consumidos pelos peixes, constituindo os itens predominantes na dieta da maioria das espécies. Dentre os invertebrados bentônicos, o grupo dos insetos foi o mais importante na dieta. Resultados semelhantes foram obtidos por Marrero, (1987) que estudou peixes elétricos restritos ao canal nos rios Apuré e Orinoco e verificou altas densidades de larvas de invertebrados bentônicos na dieta destes peixes. Segundo Lowe-McConnell (1999), insetos constituem os itens mais importantes na alimentação dos peixes, uma vez que apresentam grande diversidade e estão presentes em todos os ambientes.

Em estudo realizado por Ferreira (1993) em um trecho do rio Trombetas, no qual os peixes foram capturados por malhadeiras, verificou-se na análise da alimentação que 82,1% das espécies consumiram itens de origem autóctone, 5,1% itens de origem alóctone e 12,8% itens de origem mista. Foram consumidos vários tipos de invertebrados, o que demonstra que este item é importante na alimentação de várias espécies que habitam o canal principal do rio Trombetas. Mesmo na alimentação de peixes fora do canal do rio Trombetas, os insetos parecem ser importantes para algumas espécies de peixes pelágicos. Lin & Caramaschi (2005) sugerem que a alta densidade dos bagres *Auchenipterichthys longimanus* e *A. nuchalis* no período de enchente no lago Batata, no rio Trombetas, esteja ligada ao aumento da densidade do efemeróptero *Campsurus* sp., e *A. nuchalis* também consumiu quironomídeos e caoborídeos.

Aproximadamente 10% das espécies foram enquadradas em diferentes categorias tróficas ao longo do ciclo hidrológico. Esse consumo de uma grande diversidade de alimentos, associado à sazonalidade, indica uma certa plasticidade trófica da ictiofauna bentônica, cujas espécies apresentaram estratégias alimentares generalistas e oportunistas. Este resultado corrobora as informações apresentadas por Lowe-McConnell (1999) e Abelha *et al.* (2001), que concluíram existir um predomínio de espécies generalistas e oportunistas particularmente em rios tropicais, em função da forte dinâmica sazonal na disponibilidade de recursos alimentares.

Mesmo entre as espécies que não modificaram sua dieta (26,1%), observou-se certo oportunismo, principalmente nas invertívoras, que apresentaram vários tipos de alimento em seus conteúdos estomacais. Como exemplo, as espécies *Opsodoras ternetzi* e *Hassar orestis* consumiram vários tipos de larvas de insetos bentônicos e crustáceos (Conchostraca, Ostracoda), e tanto os itens quanto suas proporções nos estômagos

variaram ao longo do ciclo hidrológico. Uma vez que essas espécies forrageiam sobre o mesmo tipo de substrato e aparentemente compartilham esses recursos, é de se esperar que o oportunismo faça parte de sua tática alimentar e essas espécies acabem consumindo os itens disponíveis em cada período. Desta maneira, a dieta dessas espécies também é determinada pela abundância desses alimentos no ambiente.

As espécies invertívoras foram dominantes em todos os períodos, tanto em relação à riqueza de espécies quanto ao número de exemplares, o que demonstra novamente a importância dos invertebrados na cadeia alimentar da ictiofauna bentônica. A assembléia de peixes bentônicos estudada por Garcia (1995) no lago do Prato, no rio Negro, mostrou resultado semelhante, onde quase todas as espécies apresentaram grande porcentagem de invertebrados autóctones na dieta.

Em relação à biomassa, somente no período Seca não houve domínio das espécies invertívoras, ocorrendo maior biomassa das detritívoras, o que pode estar relacionado à migração. Nos ambientes amazônicos, durante o período de cheia, os peixes migram para as planícies alagadas, devido à maior disponibilidade de alimento, e durante a vazante, com a retração dos corpos d'água, os peixes retornam ao canal principal dos rios (Lowe-McConnell, 1999). Esse fato pode ter contribuído para o aumento da biomassa de detritívoros na seca, que voltaram para o canal do rio e permaneceram nas áreas próximas às margens do rio Trombetas, onde foram realizadas as coletas.

As teias alimentares de rios tropicais são caracterizadas por uma abundância de peixes detritívoros, que podem dominar a biomassa nos grandes rios (Bayley, 1973; Bowen, 1984; Winemiller, 1995). Como o detrito não é um recurso limitante e está presente em grande quantidade nos rios de grande porte (Vannote *et al.*, 1980), é de se esperar uma maior biomassa de peixes desta categoria trófica, inclusive para a ictiofauna bentônica.

A análise detalhada das espécies invertívoras mostrou dominância das insetívoras em quase todos os períodos, tanto em número de espécies como de exemplares e biomassa. Entretanto, na Vazante 2 ocorreu maior número de espécies zooplactívoras e carcinívoras, sendo que as zooplactívoras apresentaram maior número de exemplares e as carcinívoras a maior biomassa nesse período, correspondendo a 55,5% da biomassa total das espécies invertívoras. O aumento da biomassa das espécies carcinívoras naquele período pode ter sido provocado pela migração destas espécies, que neste período estavam retornando das áreas alagadas para

o canal principal do rio. Além disso, neste período ocorreu um grande aumento da frequência de crustáceos decápodos na alimentação dos peixes bentônicos, o que pode indicar maior disponibilidade deste alimento.

A análise das categorias tróficas, em função do número de espécies e exemplares em cada período não apresentou variações significativas, e não houve diferença quantitativa na composição da dieta das espécies ao longo do ciclo hidrológico. Entretanto, isto não significa que não houve mudanças qualitativas entre os períodos, em relação às espécies que ocupavam as diferentes categorias tróficas.

A maioria das espécies apresentou baixos valores de amplitude alimentar ao longo de todo o período hidrológico, o que indica especialização em suas dietas. Em relação à amplitude de nicho, Zaret & Rand, (1971) observaram uma tendência de aumento da amplitude no período de cheia, quando há maior disponibilidade de alimento, e menores valores na seca, quando os recursos são escassos. Entretanto, os peixes consumiram vários tipos de invertebrados bentônicos durante todo o período, portanto esse recurso não parece ser fator limitante.

Os baixos valores de amplitude podem estar relacionados ao padrão de forrageamento destas espécies, que utilizam os recursos distribuídos em “patches” ou manchas, e desta maneira, aproveitam as abundâncias locais de certos itens até que os alimentos consumidos diminuam e os peixes passam a procurar outras manchas de recursos mais vantajosos (Begon *et al.*, 2006). Uma vez que um único tipo de alimento pode ser abundante em relação aos demais presentes em um local, os conteúdos estomacais apresentarão pouca diversidade de itens, o que indica um padrão especialista na dieta. Entretanto, o fato das espécies de peixes consumirem diferentes tipos de itens ao longo do período hidrológico indica um padrão generalista da dieta destas espécies, que utilizam os recursos mais abundantes em cada local e período hidrológico.

Das espécies com baixos valores de amplitude alimentar, apenas algumas consumiram um único tipo de item ao longo do período hidrológico, como o apteronotídeo *Sternarchorhynchus oxyrhynchus* que consumiu efemorópteros imaturos nos períodos Enchente 1 e Vazante 1. Algumas espécies registradas na literatura como especialistas ocorreram apenas uma única vez durante o estudo, como os curimatídeos *Curimata inornata*, *Curimata vittata* e *Curimatella meyeri*, que consumiram apenas detritos. As espécies piscívoras *Serrasalmus eigenmanni* e *S. altispinis* que consumiram predominantemente fragmentos de nadadeiras de outros peixes, também ocorreram uma única vez, e consumiram fragmentos vegetais e camarões em menor quantidade.

Roeboides thurni, que consumiu principalmente escamas e invertebrados, também pode ser considerado como tendo uma dieta especializada.

O consumo diferenciado de vários tipos de invertebrados reflete o oportunismo dessas espécies, que estão adaptadas às condições presentes no canal principal dos rios, que não apresenta grande produção primária, e consomem os itens disponíveis em cada período (Junk *et al.*, 1989; Lowe-McConnell, 1999). Thomé-Souza (2005) observou em estudo das fontes autotróficas para peixes bentônicos no médio rio Negro, que os invertebrados aquáticos são as principais conexões entre os peixes bentônicos e os organismos autotróficos. Assim, de forma indireta, as algas, que são responsáveis por apenas 1% da produção primária nesse rio, também são utilizadas como fonte de energia da ictiofauna bentônica.

Nas análises de agrupamento pode-se verificar que muitas vezes não foram formados grupos bem definidos em relação aos hábitos alimentares previamente identificados, o que, mais uma vez, reflete a eurifagia e generalismo da dieta dessas espécies. A formação de grandes grupos de espécies que consumiram invertebrados bentônicos evidencia a importância do substrato como local de forrageamento dessas espécies, uma vez que ele é colonizado pelos invertebrados que constituem o principal item na dieta desta assembléia de peixes bentônicos. Em estudo realizado por Garcia (1995) no lago do Prato, localizado no arquipélago de Anavilhanas, no rio Negro, a ictiofauna bentônica consumiu grande quantidade de invertebrados associados à liteira submersa, a qual desempenhou um importante papel na cadeia trófica desses peixes.

Desta maneira, a floresta parece ter importante papel no fornecimento de matéria orgânica utilizada como substrato ou alimentação pelos peixes. Thomé-Souza (2005) estudou as fontes autotróficas de energia para os peixes do canal central no médio rio Negro e concluiu que a liteira que cai da floresta de igapó é responsável pelo maior fornecimento de matéria orgânica para o sistema aquático. No presente estudo, várias espécies enquadradas em diversas categorias tróficas, além dos herbívoros propriamente ditos, apresentaram na dieta fragmentos vegetais de origem alóctone, tais como pedaços de galhos, folhas e sementes. Esses peixes acabam consumindo fragmento vegetal pela assimilação direta ou quando capturam alguma presa que esteja próxima ou utilize esse material como substrato. Além disso, a entrada de matéria orgânica, proveniente da floresta, no sistema aquático pode ser de grande importância para os peixes bentônicos, uma vez que eles têm como itens principais da dieta os invertebrados bentônicos, que utilizam o folhiço como substrato. O carreamento deste material, vindo de lagos e

igarapés para o canal principal do rio pode contribuir para o fornecimento constante destes invertebrados, bem como de invertebrados não bentônicos, ao longo do período hidrológico.

Uma vez que os peixes utilizam direta ou indiretamente recursos vegetais alóctones, perturbações ambientais locais e aquelas produzidas a montante da área de estudo poderão prejudicar essas espécies, pois o material fornecido pela floresta é previamente processado pela biota e carregado rio abaixo (Vannote *et al.*, 1980). Da mesma forma, a dependência trófica direta da ictiofauna em relação à disponibilidade de invertebrados bentônicos indica que qualquer alteração nesse ambiente, que possa alterar o substrato, como dragagens para fins de navegação, garimpos, e retirada de seixos e areia para a construção civil, poderão gerar efeitos negativos sobre as assembléias de peixes bentônicos, e deveriam ser monitoradas cuidadosamente.

5. Conclusões

1. A composição trófica das assembléias de peixes bentônicos não varia ao longo do ciclo hidrológico.
2. Os invertebrados autóctones bentônicos constituem os principais itens na alimentação da assembléia de peixes bentônicos do rio Trombetas.
3. As assembléias de peixes bentônicos dependem direta ou indiretamente da matéria orgânica proveniente da floresta.

6. Referências bibliográficas

- Abelha, M. C. F.; Agostinho, A. A.; Goulart, E. 2001. Plasticidade trófica em peixes de água doce. *Acta Scientiarum*, 23(2): 425-434.
- Barletta, M. 1995. *Estudos ecológicos de peixes bentônicos em três áreas do canal principal, próximos à confluência dos Rios Negro e Solimões-Amazonas (Amazônia Central-Brasil)*. Dissertação de mestrado. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia- INPA/ Universidade Federal do Amazonas-UFAM, Manaus 112 pp.
- Bayley, P. B. 1973. Studies on the migratory characin, *Prochilodus platensis*, Homberg 1889 (Pisces, Characoidei) in the River Pilcomayo, South America. *J. Fish Biol.* 5:25-40.
- Begon, M.; Townsend, C. R.; Harper, J. L. 2006. *Ecology: from individuals to ecosystems*. 4. ed. USA: Blackwell. 759 p.
- Bowen, S. H. 1984. Detritivory in neotropical fish communities. *Env. Biol. Fish*, 9: 137-144.
- Chao, N. L. 2001. *Conservation and Management of Ornamental Fish Resources of the Rio Negro Basin, Amazônia, Brazil - Projeto Piaba*. EDUA. Manaus, AM. 310 pp.
- Cox-Fernandes, C. 1995. *Diversity, distribution and community structure of electric fishes (Gymnotiformes) in the channels of Amazon River System, Brazil*. Ph.D. Dissertation, Duke University, 394 pp.
- Ferreira, E. J. G. 1993. Composição, distribuição e aspectos ecológicos da ictiofauna de um trecho do rio Trombetas, na área de influência da futura UHE Cachoeira Porteira, Estado do Pará, Brasil. *Acta Amazonica*, 23 (1/4): 1-89.
- Fink W., Fink, S., 1978. Central Amazon and its fishes. *Comp. Biochem. Physiol.*, 62A: 13-29.
- Fisher, T. R. 1979. Plankton and primary production in aquatic systems of the central Amazon Basin. *Comp. Biochem. Physiol.* 62A: 31-38.
- Garcia, M., Saint-Paul, U. 1992. Composição da comunidade de peixes das águas abertas do lago do Prato, arquipélago das Anavilhanas, rio Negro. *In: Anais do quarto Congresso Brasileiro de Limnologia*. Manaus. 84 pp.
- Garcia, M. 1995. *Aspectos ecológicos dos peixes das águas abertas de um lago no Arquipélago das Anavilhanas, Rio Negro*. Dissertação de mestrado. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia- INPA/ Universidade Federal do Amazonas-UFAM, Manaus 94 pp.

- Gerking, S. D. 1994. *Feeding Ecology of Fish*. Academic Press. San Diego. 416 pp.
- Goulding, M. 1980. *The fishes and the forest: explorations in Amazonian natural history*. University of California Press. Los Angeles. 200 pp.
- Goulding, M.; Carvalho, M. L.; Ferreira, E. J. G. 1988. *Rio Negro: rich life in poor water*. SPB Academic Publishing. The Hague, Netherlands. 200 pp.
- Goulding, M.; Barthem, R.; Ferreira, E. 2003. *The Smithsonian atlas of the Amazon*. Washington: Smithsonian Books, 253 pp.
- Hammer, Ø.; Harper, D. A. T.; Ryan, P. D. 2001. Past: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. *Palaeontologia Electronica*, 4(1): 1-9 (http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm)
- Hynes, H. B. N. 1950. The food of freshwater sticklebacks (*Gasterosteus aculeatus* and *Pygosteus pungitius*) with a review of methods used in the studies of the food of fishes. *Journ. Anim. Ecol.*, 19: 36-58.
- Hyslop, E. J. 1980. Stomach contents analysis – a review of methods and their application. *Journ. Fish Biol.*, 17: 411-429.
- Junk, W. J., Soares, G. M., Carvalho, F. M. 1983. Distribution of fish species in a lake of Amazon river floodplain near Manaus (Lago Camaleão), with a special reference to extreme oxygen conditions. *Amazoniana*, 7: 397-431.
- Junk, W.; Bayley, P. B.; Sparks, R. E. 1989. The flood pulse concept in river – flood plain systems. *Special Publication of the Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 106: 110-127.
- Kawakami, E.; Vazzoler, G. 1980. Método gráfico e estimativa de índice alimentar aplicado no estudo de alimentação de peixes. *Bol. Inst. Oceanogr.*, 29 (2): 205-207.
- Krebs, C. J. 1989. *Ecological methodology*. Harper & Row. New York . 654 pp.
- Lin, D. S. C.; Caramaschi, E. P. 2005. Responses of the fish community to the flood pulse and siltation in a floodplain lake of the Trombetas River, Brazil. *Hydrobiologia*, 545: 75-91.
- Lowe-McConnell, R. H. 1999. *Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais*. EDUSP. São Paulo. 534 pp.
- Lundberg, J. G. W. M.; Lewis, J. F. ; Saunders & Magio-Leccia. 1987. A major component in the Orinoco river channel: evidence from planktivorous electric fishes. *Science*, 237: 81-83.
- Lundberg, J. G.; Cox Fernandes, C.; Albert, J. S.; Garcia, M. 1996. *Magosternarchus*, a new genus with two new species of apteronotid electric fish (Gymnotiformes: Apterontidae) from the Amazon River Basin, South America. *Copeia*, 3: 657-670.

- Mera, P. A. S. 1995. Características ecológicas da desmidioflórula de uma região hidrográfica do sistema Trombetas, Estado do Pará, Brasil. Tese de doutorado. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia- INPA/ Universidade Federal do Amazonas-UFAM. Manaus, Amazonas. 235 pp.
- Provenzano, F. 1993. The benthic fish-fauna of the Apuré river, Estado Apuré, Venezuela. I. Gymnotoidei and Loricariidae. *In: ASIH*, Austin, U.S.A. 252 pp.
- Reis, R. E.; Kullander, S. O.; Ferraris Jr., C. J. 2003. *Check list of the freshwater fishes of South and Central America*. EDIPUCRS. Porto Alegre, RS, Brasil. 742 pp.
- Santos, G. M. dos, Ferreira, E. J. G. 1999. Peixes da bacia amazônica. *In: Lowe-McConnell, R. H. Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais*. EDUSP. São Paulo. p. 345-373.
- Sioli, H.; Klinge, H. 1962. Solos, tipos da vegetação e águas na Amazônia. *Bol. Mus. Paraense E. Goeldi*, 1: 27-41.
- Soares, M. G. M. 1979. Aspectos ecológicos (alimentação e reprodução) dos peixes do igarapé do Porto, Aripuanã, MT. *Acta Amazonica*, 9: 325-352.
- Thomé-Souza, M. J. F., Chao, N. L. 2004. Spatial and temporal variation of benthic fish assemblages during the extreme drought of 1997-98 (El Niño) in the middle rio Negro, Amazônia, Brazil. *Neotropical Ichthyology*, 2(3): 127-136.
- Thomé-Souza, M. J. F. 2005. Fontes autotróficas de energia para os peixes do canal principal e quelônios ao longo da bacia do médio rio Negro, Amazônia – Brasil. Tese de doutorado. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia- INPA/ Universidade Federal do Amazonas-UFAM, Manaus, 78 pp.
- Vannote, R.; Minshall, G. W.; Cummins, K. W.; Sedell, J. R.; Cushing, C. E. 1980. The river continuum concept. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 37: 130-137.
- Walker, I. 1990 Ecologia e biologia dos igapós e igarapés. *Ciência Hoje*, 11: 45-53.
- Winemiller, K. O. 1995. The structural and functional aspects of fish diversity. *Bull. Fr. Peche Piscic.* 337/338/339:23-45.
- Zar, J. H. 1999. *Bioestatistical analysis*. 4 edição. Prentice – Hall, Inc., Englewood Cliffs, N. J. 663 pp.
- Zaret, T. M. & Rand, A. S., 1971, Competition in tropical stream fishes: support for the competitive exclusion principle. *Ecology*, 52: 336-342.
- Zuanon, J. A. S. 1990. Aspectos da biologia, ecologia e pesca de grandes bagres (Pisces: Siluriformes, Siluroidei) na área da ilha da Marchantaria – rio Solimões, AM.

Dissertação de mestrado. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia- INPA/
Universidade Federal do Amazonas-UFAM, Manaus, 186 pp.

Anexo 1

Tabela 3: Lista de itens alimentares encontrados nos estômagos analisados.

Itens Alimentares	
Invertebrados Autóctones	
Bentônicos	
Crustacea	
Ostracoda	
Conchostraca	
Decapoda	Camarões e caranguejos.
Copepoda	Harpacticoida
Bryozoa	
Porifera	gêmula de esponja e espícula
Gastropoda	
Insecta	
Diptera	Famílias: Chironomidae, Ceratopogonidae, Simuliidae, Rhagionidae. Insetos imaturos.
Odonata	Insetos imaturos.
Coleoptera	Famílias: Psephenidae, Elmidae. Insetos imaturos e adultos
Trichoptera	Insetos imaturos.
Plecoptera	Insetos imaturos.
Ephemeroptera	Insetos imaturos.
Não-bentônicos	
Insecta	
Lepdoptera	Insetos imaturos.
Hemiptera	Insetos adultos
	Larvas Chaoboridae
Protista	
Tecameba	
Copepoda	Cyclopoida, Calanoida
Cladocera	Bosminidae, Chidoridae
Arachnida	
Hydracarina	
Ovos de invertebrados	
Invertebrados Alóctones	
Insecta	
Diptera	Insetos adultos
Hymenoptera	Família: Formicidae
Odonata	Insetos adultos
Arachnida	Pequenas aranhas
Vertebrados	
Peixes	Pedaços ou inteiros (Engraulididae, Characidae), nadadeiras, escamas, cristalino, larvas, ovócitos.
Girino	
Material Vegetal	
Algas filamentosas	
Fitoplâncton	
Sementes	Gramíneas e outras não identificadas.
Frutos	
Fragmento vegetal	Pequenos pedaços de macrófitas, raízes, gramíneas, troncos.
Detrito	

Anexo 2

Tabela 4: Frequência de ocorrência dos itens alimentares por período hidrológico.

	Enchente 1	Cheia	Vazante 1	Vazante 2	Seca	Enchente 2
Insetos autóctones						
Diptera adulto	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Hymenoptera	0.5	1.8	0.9	0.0	0.9	0.1
Odonata adulto	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Arachnida (pequenas aranhas)	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
Invetebrados bentônicos						
Diptera imaturo	9.5	9.1	8.3	5.8	6.6	9.8
Efemeroptera	6.7	4.7	1.9	2.0	1.9	3.6
Odonata	0.8	1.6	0.6	0.7	0.0	1.9
Coleoptera imaturo	0.8	1.1	0.5	0.1	0.0	1.6
Trichoptera	5.0	4.9	6.6	5.1	3.3	7.7
Plecoptera	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
Bryozoa	0.3	0.4	0.9	0.1	0.0	0.0
Crustacea (caranguejo)	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
Crustacea (camarão)	2.6	0.9	2.0	4.7	5.2	1.0
Porifera (espícula e gêmula de esponja)	5.5	3.5	3.8	2.2	0.5	0.2
Gastropoda	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.2
Copepoda (Harpacticoida)	0.1	1.3	4.9	0.6	0.5	2.1
Ostracoda	8.7	13.0	13.6	9.1	8.5	7.0
Conchostracoda	0.8	5.4	2.8	0.0	0.5	6.8
Invertebrados não-bentônicos						
Copepoda	7.6	4.9	6.5	11.6	15.6	6.5
Cladocera	7.2	5.9	5.8	7.7	9.0	6.6
Tecameba	2.7	1.2	0.6	0.6	0.0	0.7
Hemiptera aquático	0.0	0.1	0.1	0.2	0.0	0.1
Lepdoptera imaturo	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0
Chaoboridae	4.2	2.2	1.2	2.4	0.0	0.4
Coleoptera aquático	0.1	0.9	0.5	0.2	1.4	0.6
Resto de insetos autóctones	11.9	11.9	12.8	8.4	10.4	9.8
Ovos de invertebrados	0.3	0.1	0.4	0.0	0.0	0.0
Arachnida (ácaro)	3.7	3.4	4.8	3.2	2.8	4.5
Material vegetal						
Algas filamentosas	0.5	0.3	0.1	0.3	0.0	0.0
Fitoplâncton	0.3	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0
Fragmento vegetal	8.4	8.8	8.9	13.1	12.8	9.7
Semente	0.4	0.8	0.5	0.6	0.5	5.7
Fruto	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1
Detrito	7.4	6.8	9.3	16.0	16.6	9.1
Peixe	3.9	4.8	2.3	4.9	2.8	4.0
Larvas de anfíbios	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Anexo 3

Tabela 5: Índice alimentar (IA) por espécie no período de Enchente 1.

Espécies	ZOO	IAL	OST	CON	DII	ODI	EPI	COI	LPI	RSA	PLI	TCI	BRI
<i>Ageneiosus</i> sp.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Ageneiosus ucayalensis</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Biotoecus opercularis</i>	0.19192	0.00000	0.00000	0.00000	0.80808	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Distocyclus goajira</i>	0.00000	0.00000	0.02556	0.00000	0.08889	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.27556	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Eigenmannia macrops</i>	0.00157	0.00000	0.00676	0.03368	0.04331	0.00619	0.00157	0.00000	0.00000	0.87421	0.00000	0.02036	0.00000
<i>Eigenmannia</i> sp.	0.00000	0.00000	0.05000	0.85000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.10000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Geophagus altifrons</i>	0.06720	0.00159	0.03992	0.00000	0.00077	0.00040	0.00000	0.00000	0.00000	0.03549	0.00000	0.09005	0.00000
<i>Hassar orestis</i>	0.01837	0.03547	0.08260	0.30382	0.03100	0.00000	0.02880	0.00000	0.00000	0.06024	0.00000	0.04490	0.01837
<i>Hemiodontichthys acipenserinus</i>	0.00757	0.00092	0.00882	0.00000	0.00305	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01029	0.00000	0.00176	0.00000
<i>Hypancistrus</i> sp.	0.00000	0.01000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Hypophthalmus fimbriatus</i>	0.06273	0.00000	0.01677	0.00000	0.01769	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.09605	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Ilisha amazonica</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.13393	0.00000	0.00000	0.75000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Loricaria cataphracta</i>	0.00000	0.00000	0.01562	0.00000	0.01091	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.08827	0.00000	0.06405	0.00000
<i>Nemadoras trimaculatus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.08750	0.00000	0.13750	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.71750	0.00000
<i>Opsodoras ternetzi</i>	0.00000	0.00000	0.01885	0.00000	0.11598	0.00000	0.26777	0.00000	0.00000	0.17644	0.00000	0.10912	0.00000
<i>Pachypops pigmaeus</i>	0.04148	0.00594	0.01783	0.00000	0.24007	0.01288	0.36192	0.00000	0.00000	0.19417	0.00000	0.08668	0.00000
<i>Pachypops fourcroyi</i>	0.28265	0.00000	0.00000	0.00000	0.44988	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01119	0.00000	0.15283	0.00000
<i>Pachypops trifilis</i>	0.67599	0.00000	0.02108	0.00000	0.02025	0.00000	0.08511	0.00000	0.00000	0.18841	0.00000	0.00916	0.00000
<i>Pimelodella</i> sp.1	0.16618	0.00000	0.00000	0.00000	0.13411	0.00000	0.02187	0.00000	0.00000	0.22303	0.00000	0.04373	0.00000
<i>Pimelodus</i> cf. <i>blochii</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.08606	0.00000	0.00000	0.08606	0.00000	0.40452	0.00000	0.08606	0.00000
<i>Pimelodus</i> sp.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.14519	0.00000	0.05662	0.00000	0.00000	0.59663	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pinirampus pirinampu</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Plagioscion magdalenae</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00214	0.00268	0.00000	0.00000	0.00000	0.00310	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Plagioscion squamosissimus</i>	0.00039	0.00031	0.00000	0.00000	0.00000	0.00587	0.00037	0.00000	0.00000	0.04528	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Platystomatichthys sturio</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pseudoloricaria laeviuscula</i>	0.01651	0.00000	0.09679	0.00000	0.04602	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01576	0.00000	0.00654	0.00234

ZOO = zooplâncton (Copepoda e Cladocera); IAL = invertebrados alóctones (Díptera, Odonata, Arachnida, Hymenoptera); OST = Ostracoda; CON = Conchostraca; DII = Díptera imaturo; ODI = Odonata imaturo; EPI = Ephemeroptera imaturo; COI = Coleóptera imaturo; LPI = Lepdoptera imaturo; RSA = restos de insetos aquáticos; PLI = Plecoptera imaturo; TCI = Trichoptera imaturo; BRI = briozoário.

Tabela 5: Índice alimentar (IA) por espécie no período de Enchente 1 (continuação)

Espécies	PEI	GAP	POF	FRT	SEN	FRV	GIR	OVI	AFF	MNI	DET	CAM	DEC	ACR
<i>Ageneiosus</i> sp.	0.50000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.50000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Ageneiosus ucayalensis</i>	0.10000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.90000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Biotoecus opercularis</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Distocyclus goajira</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.27556	0.00000	0.00000	0.02556	0.00000	0.30889	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Eigenmannia macrops</i>	0.00000	0.00000	0.00166	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00346	0.00000	0.00000	0.00723
<i>Eigenmannia</i> sp.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Geophagus altifrons</i>	0.00203	0.00000	0.00410	0.00000	0.00000	0.04247	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.70871	0.00000	0.00000	0.00729
<i>Hassar orestis</i>	0.00000	0.00000	0.02697	0.00000	0.00000	0.09116	0.00000	0.03210	0.14225	0.00000	0.05881	0.00000	0.00000	0.02514
<i>Hemiodontichthys acipenserinus</i>	0.00063	0.00000	0.02485	0.00000	0.00000	0.05482	0.00000	0.00057	0.00455	0.00000	0.88019	0.00111	0.00000	0.00089
<i>Hypancistrus</i> sp.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.98000	0.00000	0.00000	0.01000
<i>Hypophthalmus fimbriatus</i>	0.00000	0.00000	0.01861	0.00000	0.00000	0.01126	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.77688	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Ilisha amazonica</i>	0.02679	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.08929	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Loricaria cataphracta</i>	0.00000	0.00000	0.01293	0.00000	0.00000	0.11787	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.69036	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Nemadoras trimaculatus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05750
<i>Opsodoras ternetzi</i>	0.19819	0.00000	0.02154	0.00000	0.00000	0.04065	0.00000	0.01671	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03474
<i>Pachypops pigmaeus</i>	0.00991	0.00000	0.00020	0.00000	0.00000	0.01506	0.00000	0.00066	0.00000	0.01321	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pachypops fourcroi</i>	0.00257	0.00000	0.00473	0.00000	0.00000	0.06512	0.00000	0.00000	0.00000	0.00473	0.02630	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pachypops trifilis</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pimelodella</i> sp.1	0.00000	0.00000	0.02187	0.00000	0.00000	0.00000	0.13994	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.24927	0.00000	0.00000
<i>Pimelodus</i> cf. <i>blochii</i>	0.10992	0.00000	0.00000	0.00000	0.08606	0.14133	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pimelodus</i> sp.	0.12129	0.00000	0.03145	0.00000	0.00000	0.01434	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03447	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pinirampus pirinampu</i>	0.10000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.90000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Plagioscion magdalenae</i>	0.00465	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03288	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.95454	0.00000	0.00000
<i>Plagioscion squamosissimus</i>	0.15494	0.00000	0.00020	0.00000	0.00000	0.78092	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01171	0.00000	0.00000
<i>Platystomatichthys sturio</i>	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pseudoloricaria laeviuscula</i>	0.00149	0.00000	0.01837	0.00000	0.00000	0.01755	0.00000	0.00000	0.00144	0.00000	0.77305	0.00000	0.00000	0.00414

PEI = resto de peixe, nadadeiras, escamas; GAP = Gastropoda; POF = Porífera (gêmula de esponja e espícula); FRT = fruto; FRV = fragmento vegetal; SEN = semente; GIR = larvas de anfíbios (girinos); OVI = ovos de invertebrados; AFF = algas filamentosas e fitoplâncton; MNI = microcrustáceos não identificados; DET = detrito; CAM = camarão; DEC = caranguejo; ACR = ácaro.

Tabela 5: Índice alimentar (IA) por espécie no período de Enchente 1 (continuação).

Espécies	ZOO	IAL	OST	CON	DII	ODI	EPI	COI	LPI	RSA	PLI	TCI	BRI
<i>Reganella depressa</i>	0.07214	0.00000	0.43314	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.18089	0.00000
<i>Rhabdolichops eastwardi</i>	0.06385	0.00000	0.01438	0.00073	0.05318	0.00070	0.19994	0.00095	0.00000	0.65947	0.00000	0.00040	0.00000
<i>Rhabdolichops troscheli</i>	0.00000	0.00000	0.00344	0.00000	0.13657	0.30636	0.15926	0.00562	0.00000	0.06673	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Steatogenys elegans</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.50000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.50000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Sternarchella orthos</i>	0.02202	0.00000	0.00000	0.00000	0.12275	0.00000	0.25681	0.00620	0.00000	0.35467	0.00000	0.00305	0.00000
<i>Sternarchorhynchus oxyrhynchus</i>	0.00000	0.00606	0.00000	0.00000	0.00030	0.00000	0.95455	0.00000	0.00000	0.03000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Trachydoras natteneri</i>	0.00000	0.00000	0.48491	0.00000	0.11170	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.12440	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Trachydoras steindachneri</i>	0.06236	0.00000	0.36074	0.00000	0.02223	0.00000	0.00419	0.00000	0.00000	0.01119	0.00000	0.32793	0.00000

ZOO = zooplâncton (Copepoda e Cladocera); IAL = invertebrados alóctones (Díptera, Odonata, Arachnida, Hymenoptera); OST = Ostracoda; CON = Conchostraca; DII = Díptera imaturo; ODI = Odonata imaturo; EPI = Ephemeroptera imaturo; COI = Coleóptera imaturo; LPI = Lepdoptera imaturo; RSA = restos de insetos aquáticos; PLI = Plecoptera imaturo; TCI = Trichoptera imaturo; BRI = briozóário.

Tabela 5: Índice alimentar (IA) por espécie no período de Enchente 1 (continuação).

Espécie	PEI	GAP	POF	FRT	SEN	FRV	GIR	OVI	AFF	MNI	DET	CAM	DEC	ACR
<i>Reganella depressa</i>	0.00000	0.00000	0.00161	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.30701	0.00000	0.00000	0.00521
<i>Rhabdolichops eastwardi</i>	0.00120	0.00000	0.00026	0.00000	0.00029	0.00105	0.00000	0.00000	0.00000	0.00026	0.00293	0.00000	0.00000	0.00039
<i>Rhabdolichops troscheli</i>	0.00562	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.31640	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Steatogenys elegans</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Sternarchella orthos</i>	0.06053	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.16919	0.00000	0.00000	0.00357	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00121
<i>Sternarchorhynchus oxyrhynchus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00909	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Trachydoras natteneri</i>	0.00000	0.00000	0.02223	0.00000	0.00000	0.16411	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.09264	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Trachydoras steindachneri</i>	0.00318	0.00000	0.03798	0.00000	0.00528	0.06638	0.00000	0.00000	0.00000	0.04328	0.00368	0.00365	0.00000	0.04793

PEI = resto de peixe, nadadeiras, escamas; GAP = Gastropoda; POF = Porífera (gêmula de esponja e espícula); FRT = fruto; FRV = fragmento vegetal; SEN = semente; GIR = larvas de anfíbios (girinos); OVI = ovos de invertebrados; AFF = algas filamentosas e fitoplâncton; MNI = microcrustáceos não identificados; DET = detrito; CAM = camarão; DEC = caranguejo; ACR = ácaro.

Tabela 6: Índice alimentar (IA) por espécie no período de Cheia.

Espécies	ZOO	IAL	OST	CON	DII	ODI	EPI	COI	LPI	RSA	PLI	TCI	BRI
<i>Ageneiosus sp.</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00814	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03093	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Ageneiosus ucayalensis</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Anchovia surinamensis</i>	0.90842	0.00000	0.09158	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Apteronotus bonapartii</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01571	0.00000	0.95288	0.03141	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Distocyclus goajira</i>	0.00000	0.00000	0.49691	0.00000	0.19136	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.31173	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Eigenmannia macrops</i>	0.00019	0.00000	0.02057	0.47796	0.05028	0.00000	0.00717	0.00042	0.00000	0.43667	0.00000	0.00542	0.00000
<i>Eigenmannia sp.</i>	0.01322	0.00000	0.00000	0.32153	0.07582	0.00000	0.00481	0.00000	0.00000	0.26921	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Furcodontichthys novaesi</i>	0.00000	0.00000	0.01351	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01577	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Geophagus altifrons</i>	0.29150	0.00000	0.07287	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Gymnorhamphichthys hypostomus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Hassar orestis</i>	0.00000	0.00000	0.00915	0.00443	0.51918	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.17534	0.00000	0.03443	0.00915
<i>Hemiodontichthys acipenserinus</i>	0.00000	0.00000	0.04500	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Hypophthalmus fimbriatus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05216	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05038	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Hypophthalmus marginatus</i>	0.06568	0.00000	0.00000	0.00000	0.06568	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Ilisha amazonica</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.15602	0.00000	0.01560	0.00000	0.00832	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Loricaria cataphracta</i>	0.00000	0.00000	0.01757	0.00000	0.04778	0.00000	0.01065	0.00000	0.00000	0.06053	0.00000	0.06053	0.00000
<i>Opsodoras ternetzi</i>	0.00000	0.00000	0.15397	0.01855	0.15355	0.00000	0.25737	0.00512	0.00000	0.07708	0.00000	0.16798	0.00000
<i>Pachypops fourcroi</i>	0.00000	0.00000	0.05000	0.05000	0.90000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pachypops pigmaeus</i>	0.64998	0.00000	0.00000	0.00536	0.15928	0.00000	0.02145	0.00000	0.00000	0.02092	0.00000	0.14301	0.00000
<i>Pachypops trifilis</i>	0.42176	0.00000	0.00707	0.00572	0.38800	0.01178	0.02187	0.00000	0.00000	0.10656	0.00000	0.00841	0.00000
<i>Pimelodella sp.1</i>	0.02279	0.02522	0.03586	0.04250	0.06734	0.00000	0.03624	0.00000	0.00000	0.67783	0.00000	0.01999	0.00000
<i>Pimelodina flavipinnis</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pimelodus cf. blochii</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02500	0.00000	0.05000	0.00000	0.00000	0.85000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pimelodus sp.</i>	0.00000	0.29673	0.00695	0.00154	0.02352	0.00129	0.05542	0.00234	0.00108	0.34115	0.00000	0.00479	0.00000
<i>Pinirampus pirinampu</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Plagioscion magdalenae</i>	0.00417	0.00000	0.00000	0.00000	0.00083	0.00000	0.01250	0.06083	0.00000	0.00000	0.00000	0.00500	0.00000
<i>Plagioscion montei</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Plagioscion squamosissimus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00018	0.01358	0.00000	0.00000	0.00000	0.01698	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Platystomatichthys sturio</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Propimelodus eigenmanni</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00909	0.00000	0.09091	0.00000	0.00000	0.45455	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pseudoloricaria laeviuscula</i>	0.18484	0.00000	0.23884	0.00000	0.00736	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00343	0.00000	0.00237	0.00226

ZOO = zooplâncton (Copepoda e Cladocera); IAL = invertebrados alóctones (Díptera, Odonata, Arachnida, Hymenoptera); OST = Ostracoda; CON = Conchostraca; DII = Díptera imaturo; ODI = Odonata imaturo; EPI = Ephemeroptera imaturo; COI = Coleóptera imaturo; LPI = Lepdoptera imaturo; RSA = restos de insetos aquáticos; PLI = Plecoptera imaturo; TCI = Trichoptera imaturo; BRI = briozoário.

Tabela 6: Índice alimentar (IA) por espécie no período de Cheia.

Espécies	PEI	GAP	POF	FRT	SEN	FRV	GIR	OVI	AFF	MNI	DET	CAM	DEC	ACR
<i>Ageneiosus sp.</i>	0.06105	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.84493	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05495	0.00000	0.00000
<i>Ageneiosus ucayalensis</i>	0.18000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.82000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Anchovia surinamensis</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Apteronotus bonapartii</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Distocyclus goajira</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Eigenmannia macrops</i>	0.00057	0.00000	0.00000	0.00000	0.00038	0.00017	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00019
<i>Eigenmannia sp.</i>	0.00000	0.00000	0.00107	0.00000	0.00761	0.00076	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.30596	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Furcodontichthys novaesi</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00225	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.96847	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Geophagus altifrons</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01619	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.61943	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Gymnorhamphichthys hypostomus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Hassar orestis</i>	0.00000	0.00000	0.00376	0.00000	0.00000	0.22995	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00578	0.00000	0.00000	0.00882
<i>Hemiodontichthys acipenserinus</i>	0.00000	0.00000	0.03500	0.00000	0.00000	0.05500	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.86500	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Hypophthalmus fimbriatus</i>	0.00000	0.00000	0.04326	0.00000	0.00000	0.06000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.79419	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Hypophthalmus marginatus</i>	0.00000	0.00000	0.08713	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.78150	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Ilisha amazonica</i>	0.69274	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.09611	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03120	0.00000	0.00000
<i>Loricaria cataphracta</i>	0.00000	0.00000	0.01032	0.00000	0.00000	0.04517	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.74744	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Opsodoras ternetzi</i>	0.00000	0.00000	0.03423	0.00000	0.00487	0.00762	0.00000	0.00000	0.01013	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.10953
<i>Pachypops fourcroi</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pachypops pigmaeus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pachypops trifilis</i>	0.00224	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02658	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pimelodella sp.1</i>	0.00112	0.00000	0.00250	0.00000	0.00044	0.06539	0.00000	0.00000	0.00139	0.00000	0.00110	0.00000	0.00000	0.00029
<i>Pimelodina flavipinnis</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pimelodus cf. blochii</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.07500	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pimelodus sp.</i>	0.00439	0.00000	0.00000	0.00000	0.00800	0.24629	0.00000	0.00095	0.00108	0.00000	0.00448	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pinirampus pirinampu</i>	0.07323	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.92677	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Plagioscion magdalenae</i>	0.02833	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.88833	0.00000	0.00000
<i>Plagioscion montei</i>	0.91892	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05405	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02703	0.00000	0.00000
<i>Plagioscion squamosissimus</i>	0.43049	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.52329	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01548	0.00000	0.00000
<i>Platystomatichthys sturio</i>	0.06105	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.84493	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05495	0.00000	0.00000
<i>Propimelodus eigenmanni</i>	0.18000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.82000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pseudoloricaria laeviuscula</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

PEI = resto de peixe, nadadeiras, escamas; GAP = Gastropoda; POF = Porífera (gêmula de esponja e espícula); FRT = fruto; FRV = fragmento vegetal; SEN = semente; GIR = larvas de anfíbios (girinos); OVI = ovos de invertebrados; AFF = algas filamentosas e fitoplâncton; MNI = microcrustáceos não identificados; DET = detrito; CAM = camarão; DEC = caranguejo; ACR = ácaro.

Tabela 6: Índice alimentar (IA) por espécie no período de Cheia (continuação).

Espécies	ZOO	IAL	OST	CON	DII	ODI	EPI	COI	LPI	RSA	PLI	TCI	BRI
<i>Reganella depressa</i>	0.54598	0.00000	0.33495	0.00000	0.00170	0.00000	0.00066	0.00000	0.00000	0.00333	0.00000	0.03159	0.00000
<i>Rhabdolichops eastwardi</i>	0.00126	0.00000	0.16414	0.28653	0.01124	0.14628	0.06146	0.00000	0.00000	0.28661	0.00000	0.00119	0.00000
<i>Rhabdolichops electrogrammus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00286	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.99714	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Rhabdolichops troscheli</i>	0.00000	0.00000	0.02685	0.00361	0.00298	0.66971	0.00569	0.00036	0.00000	0.08737	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Rhamphichthys marmoratus</i>	0.00000	0.00000	0.01000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.50000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Steatogenys elegans</i>	0.00000	0.00000	0.00074	0.64700	0.02286	0.00000	0.00074	0.00123	0.00000	0.32498	0.00000	0.00197	0.00000
<i>Sternarchella orthos</i>	0.01000	0.00000	0.03000	0.71000	0.01000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.06000	0.00000	0.10000	0.00000
<i>Sternarchella schottii</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.10000	0.00000	0.10000	0.10000	0.10000	0.60000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Sternarchorhamphus muelleri</i>	0.00178	0.00000	0.01045	0.00000	0.79043	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.15917	0.00000	0.00000	0.00044
<i>Sternarchorhynchus curvirostris</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05000	0.25000	0.02000	0.02000	0.00000	0.23000	0.00000	0.03000	0.00000
<i>Trachydoras brevis</i>	0.97239	0.00000	0.02681	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00051	0.00000
<i>Trachydoras microstoma</i>	0.87537	0.00000	0.10267	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02079	0.00000
<i>Trachydoras steindachneri</i>	0.74982	0.00000	0.12228	0.00000	0.00211	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.08855	0.00000

ZOO = zooplâncton (Copepoda e Cladocera); IAL = invertebrados alóctones (Díptera, Odonata, Arachnida, Hymenoptera); OST = Ostracoda; CON = Conchostraca; DII = Díptera imaturo; ODI = Odonata imaturo; EPI = Ephemeroptera imaturo; COI = Coleóptera imaturo; LPI = Lepdoptera imaturo; RSA = restos de insetos aquáticos; PLI = Plecoptera imaturo; TCI = Trichoptera imaturo; BRI = briozóario.

Tabela 6: Índice alimentar (IA) por espécie no período de Cheia (continuação).

Espécies	PEI	GAP	POF	FRT	SEN	FRV	GIR	OVI	AFF	MNI	DET	CAM	DEC	ACR
<i>Reganella depressa</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.10000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.90000	0.00000
<i>Rhabdolichops eastwardi</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.23636	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.20909	0.00000
<i>Rhabdolichops electrogrammus</i>	0.00000	0.00000	0.02075	0.00000	0.00000	0.00223	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.51931	0.00000	0.00000	0.01861
<i>Rhabdolichops troscheli</i>	0.00000	0.00000	0.00069	0.00000	0.00000	0.01910	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05746	0.00000	0.00000	0.00454
<i>Rhamphichthys marmoratus</i>	0.00286	0.00000	0.00000	0.00000	0.00119	0.02240	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00844	0.00000	0.00000	0.00640
<i>Steatogenys elegans</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Sternarchella orthos</i>	0.19640	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00704	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Sternarchella schottii</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.10000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.39000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Sternarchorhamphus muelleri</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00049
<i>Sternarchorhynchus curvirostris</i>	0.08000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Trachydoras brevis</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Trachydoras microstoma</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01762	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02011	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Trachydoras steindachneri</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.40000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

PEI = resto de peixe, nadadeiras, escamas; GAP = Gastropoda; POF = Porífera (gêmula de esponja e espícula); FRT = fruto; FRV = fragmento vegetal; SEN = semente; GIR = larvas de anfíbios (girinos); OVI = ovos de invertebrados; AFF = algas filamentosas e fitoplâncton; MNI = microcrustáceos não identificados; DET = detrito; CAM = camarão; DEC = caranguejo; ACR = ácaro.

Tabela 6: Índice alimentar (IA) por espécie no período de Vazante 1 .

Espécies	ZOO	IAL	OST	CON	DII	ODI	EPI	COI	LPI	RSA	PLI	TCI	BRI
<i>Adontosternarchus sachsi</i>	0.07444	0.02467	0.11212	0.43781	0.04368	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.17485	0.00000	0.07114	0.00000
<i>Ageneiosus</i> sp.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Anchovia surinamensis</i>	0.77885	0.00000	0.21154	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00962	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Anchoviella</i> sp.	0.59443	0.00000	0.00000	0.00000	0.35666	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00815	0.00000	0.04076	0.00000
<i>Colomesus asellus</i>	0.47561	0.00000	0.06098	0.00000	0.45122	0.00000	0.00610	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00610	0.00000
<i>Curimata</i> cf. <i>cisandina</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Eigenmannia macrops</i>	0.02905	0.00000	0.15445	0.03438	0.12340	0.00000	0.00940	0.00104	0.00003	0.60740	0.00000	0.02930	0.00000
<i>Eigenmannia</i> sp.	0.00000	0.00000	0.22222	0.28512	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.44444	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Geophagus altifrons</i>	0.02054	0.00223	0.13148	0.00000	0.00297	0.00238	0.00037	0.00000	0.00000	0.01096	0.00000	0.03304	0.00000
<i>Gymnorhamphichthys hypostomus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.11477	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.81352	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Hassar orestis</i>	0.01704	0.00000	0.01992	0.00000	0.34550	0.01919	0.00000	0.00000	0.00000	0.17150	0.00000	0.05317	0.12016
<i>Hemiodontichthys acipenserinus</i>	0.36429	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.06429	0.00000
<i>Hypoclinemus mentalis</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Hypophthalmus fimbriatus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.19728	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.20748	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Hypophthalmus marginatus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Jupiaba</i> cf. <i>essequibensis</i>	0.00000	0.00101	0.00000	0.00000	0.00101	0.00000	0.01678	0.00000	0.00000	0.01561	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Loricaria cataphracta</i>	0.00000	0.00000	0.05294	0.00000	0.01640	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.08947	0.00000	0.33060	0.00000
<i>Loricariichthys acutus</i>	0.00000	0.00000	0.01016	0.00000	0.01460	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.07205	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Moenkhausia</i> aff. <i>browni</i>	0.00212	0.00000	0.00000	0.00000	0.01700	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.18555	0.00000	0.00567	0.00000
<i>Nemadoras trimaculatus</i>	0.13951	0.00000	0.11597	0.00000	0.34939	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.19334	0.00000	0.19753	0.00000
<i>Opsodoras ternetzi</i>	0.07195	0.00000	0.04679	0.00000	0.26229	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.11881	0.00000	0.13764	0.00000
<i>Pachypops pigmaeus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.50000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.50000	0.00000
<i>Pachypops fourcroi</i>	0.36519	0.00000	0.11636	0.00000	0.24078	0.00000	0.05533	0.00000	0.00000	0.01777	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pachypops trifilis</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.34091	0.00000	0.00000	0.00000	0.09091	0.00000	0.09091	0.00000
<i>Pimelodella</i> sp.1	0.00207	0.00887	0.03866	0.00141	0.02232	0.00000	0.00198	0.00000	0.00000	0.38430	0.00000	0.02353	0.00000
<i>Pimelodella</i> sp. 3	0.00000	0.00000	0.00813	0.00813	0.37995	0.00000	0.00995	0.00000	0.00000	0.38142	0.00000	0.00510	0.00000
<i>Pimelodina flavipinnis</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pimelodus</i> cf. <i>blochii</i>	0.00000	0.00000	0.31561	0.00452	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.32579	0.00000	0.30995	0.00000

ZOO = zooplâncton (Copepoda e Cladocera); IAL = invertebrados alóctones (Díptera, Odonata, Arachnida, Hymenoptera); OST = Ostracoda; CON = Conchostraca; DII = Díptera imaturo; ODI = Odonata imaturo; EPI = Ephemeroptera imaturo; COI = Coleóptera imaturo; LPI = Lepdoptera imaturo; RSA = restos de insetos aquáticos; PLI = Plecoptera imaturo; TCI = Trichoptera imaturo; BRI = briozoário.

Tabela 6: Índice alimentar (IA) por espécie no período de Vazante 1 (continuação).

Espécies	PEI	GAP	POF	FRT	SEN	FRV	GIR	OVI	AFF	MNI	DET	CAM	DEC	ACR
<i>Adontosternarchus sachsi</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03893	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02235
<i>Ageneiosus</i> sp.	0.00810	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.92308	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.06883	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Anchovia surinamensis</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Anchoviella</i> sp.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Colomesus asellus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Curimata</i> cf. <i>cisandina</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Eigenmannia macrops</i>	0.00006	0.00000	0.00002	0.00000	0.00000	0.00418	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00323	0.00000	0.00000	0.00406
<i>Eigenmannia</i> sp.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.04822	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Geophagus altifrons</i>	0.00000	0.00000	0.00089	0.00000	0.00000	0.03543	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.75301	0.00000	0.00000	0.00672
<i>Gymnorhamphichthys hypostomus</i>	0.00000	0.00000	0.00301	0.00000	0.00000	0.00559	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.06311	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Hassar orestis</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02441	0.11359	0.00000	0.04566	0.00000	0.00000	0.03021	0.02181	0.00000	0.01783
<i>Hemiodontichthys acipenserinus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.57143	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Hypoclinemus mentalis</i>	0.55556	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.44444	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Hypophthalmus fimbriatus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.59524	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Hypophthalmus marginatus</i>	0.03036	0.00000	0.03104	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.93860	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Jupiaba</i> cf. <i>essequibensis</i>	0.00134	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.95821	0.00000	0.00000	0.00604	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Loricaria cataphracta</i>	0.00000	0.00000	0.00283	0.00000	0.00000	0.20429	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.30346	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Loricariichthys acutus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00979	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.89340	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Moenkhausia</i> aff. <i>browni</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.78966	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Nemadoras trimaculatus</i>	0.00000	0.00000	0.00031	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00395	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Opsodoras ternetzi</i>	0.02056	0.00000	0.03075	0.00000	0.00000	0.06208	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.04424	0.00000	0.00000	0.20490
<i>Pachypops pigmaeus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pachypops fourcroi</i>	0.07646	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.12810	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pachypops trifilis</i>	0.34091	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.13636	0.00000	0.00000
<i>Pimelodella</i> sp. 1	0.01881	0.00000	0.00000	0.00000	0.01175	0.36144	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00819	0.11631	0.00000	0.00037
<i>Pimelodella</i> sp. 3	0.02398	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.17883	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00450
<i>Pimelodina flavipinnis</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pimelodus</i> cf. <i>blochii</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03959	0.00452	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

PEI = resto de peixe, nadadeiras, escamas; GAP = Gastropoda; POF = Porífera (gêmula de esponja e espícula); FRT = fruto; FRV = fragmento vegetal; SEN = semente; GIR = larvas de anfíbios (girinos); OVI = ovos de invertebrados; AFF = algas filamentosas e fitoplâncton; MNI = microcrustáceos não identificados; DET = detrito; CAM = camarão; DEC = caranguejo; ACR = ácaro.

Tabela 6: Índice alimentar (IA) por espécie no período de Vazante 1 (continuação).

Espécies	ZOO	IAL	OST	CON	DII	ODI	EPI	COI	LPI	RSA	PLI	TCI	BRI
<i>Pimelodus sp.</i>	0.01421	0.09300	0.09801	0.00000	0.19689	0.00811	0.05003	0.00959	0.00000	0.25960	0.00000	0.05589	0.00460
<i>Pinirampus pinirampu</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Plagioscion magdalenae</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00627	0.00000	0.00000	0.00000	0.01253	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Plagioscion squamosissimus</i>	0.30441	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01671	0.00186	0.00000	0.00000	0.00139	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Propimelodus eigenmanni</i>	0.00000	0.05000	0.20000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.30000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pseudoloricaria laeviuscula</i>	0.01451	0.00000	0.04023	0.00000	0.00634	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02076	0.00000	0.00452	0.00255
<i>Reganella depressa</i>	0.01942	0.00000	0.03428	0.00000	0.00047	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00211	0.00000	0.01908	0.00000
<i>Rhabdolichops eastwardi</i>	0.00000	0.00000	0.05000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.95000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Rhabdolichops electrogrammus</i>	0.00000	0.00000	0.21100	0.00000	0.28488	0.09523	0.01104	0.00767	0.00000	0.09734	0.00000	0.20342	0.00000
<i>Rhabdolichops troscheli</i>	0.01500	0.00000	0.00000	0.00000	0.46000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.50000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Steatogenys elegans</i>	0.01037	0.00000	0.00246	0.75679	0.00301	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.22187	0.00000	0.00483	0.00000
<i>Sternarchorhynchus oxyrhynchus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Trachydoras brevis</i>	0.00000	0.00000	0.31199	0.00000	0.01443	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.41381	0.00000	0.04387	0.00000
<i>Trachydoras natteneri</i>	0.20233	0.00000	0.26665	0.00000	0.02182	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.20218	0.00000	0.02704	0.00000
<i>Trachydoras steindachneri</i>	0.68929	0.00000	0.22146	0.00000	0.00956	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00781	0.00000	0.06321	0.00000

ZOO = zooplâncton (Copepoda e Cladocera); IAL = invertebrados alóctones (Díptera, Odonata, Arachnida, Hymenoptera); OST = Ostracoda; CON = Conchostraca; DII = Díptera imaturo; ODI = Odonata imaturo; EPI = Ephemeroptera imaturo; COI = Coleóptera imaturo; LPI = Lepdoptera imaturo; RSA = restos de insetos aquáticos; PLI = Plecoptera imaturo; TCI = Trichoptera imaturo; BRI = briozoário.

Tabela 6: Índice alimentar (IA) por espécie no período de Vazante 1 (continuação).

Espécies	PEI	GAP	POF	FRT	SEN	FRV	GIR	OVI	AFF	MNI	DET	CAM	DEC	ACR	PEI
<i>Pimelodus sp.</i>	0.10909	0.00512	0.00238	0.00000	0.00000	0.05205	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03500	0.00642	0.00000	0.00000	0.10909
<i>Pinirampus pirinampu</i>	0.41732	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.58268	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.41732
<i>Plagioscion magdalenae</i>	0.00501	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00251	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.97368	0.00000	0.00000	0.00501
<i>Plagioscion squamosissimus</i>	0.33411	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.33596	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00557	0.00000	0.00000	0.33411
<i>Propimelodus eigenmanni</i>	0.05000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.40000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05000
<i>Pseudoloricaria laeviuscula</i>	0.00000	0.00000	0.00752	0.00000	0.00000	0.01070	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.88938	0.00000	0.00000	0.00348	0.00000
<i>Reganella depressa</i>	0.00000	0.00000	0.00200	0.00000	0.00000	0.01288	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.90724	0.00000	0.00000	0.00252	0.00000
<i>Rhabdolichops eastwardi</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Rhabdolichops electrogrammus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03630	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05314	0.00000
<i>Rhabdolichops troscheli</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02500	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Steatogenys elegans</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00068	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Sternarchorhynchus oxyrhynchus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Trachydoras brevis</i>	0.00000	0.00000	0.06903	0.00000	0.00000	0.01919	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.12768	0.00000
<i>Trachydoras natteneri</i>	0.01383	0.00000	0.06689	0.00000	0.01387	0.01532	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03122	0.00000	0.00000	0.13884	0.01383
<i>Trachydoras steindachneri</i>	0.00000	0.00000	0.00423	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00445	0.00000

PEI = resto de peixe, nadadeiras, escamas; GAP = Gastropoda; POF = Porífera (gêmula de esponja e espícula); FRT = fruto; FRV = fragmento vegetal; SEN = semente; GIR = larvas de anfíbios (girinos); OVI = ovos de invertebrados; AFF = algas filamentosas e fitoplâncton; MNI = microcrustáceos não identificados; DET = detrito; CAM = camarão; DEC = caranguejo; ACR = ácaro.

Tabela 7: Índice alimentar (IA) por espécie no período de Vazante 2.

Espécies	ZOO	IAL	OST	CON	DII	ODI	EPI	COI	LPI	RSA	PLI	TCI	BRI
<i>Ageneiosus sp.</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Anchovia surinamensis</i>	0.08254	0.00000	0.00253	0.00000	0.00241	0.00000	0.00178	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Anchoviella jamesi</i>	0.54648	0.00000	0.00000	0.00000	0.27638	0.00000	0.03266	0.00000	0.00000	0.00101	0.00000	0.00377	0.00000
<i>Anchoviella sp.</i>	0.20648	0.00000	0.00000	0.00000	0.00718	0.00000	0.02143	0.00000	0.00000	0.29322	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Anostomoides laticeps</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Astrodoras asterifrons</i>	0.10000	0.00000	0.00000	0.00000	0.30000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.40000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Biotodoma cupido</i>	0.05000	0.00000	0.05000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.60000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Bunocephalus sp. "marron"</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Caenotropus labyrinthicus</i>	0.11981	0.00000	0.06034	0.00000	0.01048	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.11345	0.00000
<i>Cichla "vazzoleri"</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Crenicichla macrophthalma</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03738	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03505	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Curimata cf. cisandina</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Curimata inornata</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Curimata vittata</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Curimatella meyeri</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Cyphocharax plumbeus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Cyphocharax septenarius</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Eigenmannia macrops</i>	0.29366	0.00000	0.09122	0.00000	0.06189	0.02178	0.00000	0.00000	0.00000	0.36321	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Geophagus altifrons</i>	0.07299	0.00000	0.11837	0.00000	0.02094	0.00000	0.00153	0.00000	0.00000	0.07092	0.00000	0.01512	0.00024
<i>Hassar orestis</i>	0.03971	0.00000	0.05993	0.00000	0.09624	0.02114	0.02241	0.00000	0.00000	0.53595	0.00000	0.03020	0.00000
<i>Hemiodontichthys acipenserinus</i>	0.13576	0.00000	0.03881	0.00000	0.00025	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00038	0.00000	0.04477	0.00000
<i>Hypophthalmus fimbriatus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Leporinus fasciatus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.08936	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Loricaria cataphracta</i>	0.04435	0.00000	0.02915	0.00000	0.06815	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03113	0.00000	0.52816	0.00000
<i>Loricariichthys nudirostris</i>	0.05152	0.00000	0.01178	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00612	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Microschemobrycon sp.</i>	0.78118	0.00000	0.00147	0.00000	0.00198	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00383	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Microschemobrycon casiquiare</i>	0.73726	0.00000	0.00091	0.00000	0.08914	0.00000	0.03327	0.00000	0.00000	0.08612	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Moenkhausia aff. browni</i>	0.03754	0.00000	0.02556	0.00000	0.01464	0.00204	0.10553	0.00000	0.00000	0.28999	0.00000	0.00031	0.00000

ZOO = zooplâncton (Copepoda e Cladocera); IAL = invertebrados alóctones (Díptera, Odonata, Arachnida, Hymenoptera); OST = Ostracoda; CON = Conchostraca; DII = Díptera imaturo; ODI = Odonata imaturo; EPI = Ephemeroptera imaturo; COI = Coleóptera imaturo; LPI = Lepdoptera imaturo; RSA = restos de insetos aquáticos; PLI = Plecoptera imaturo; TCI = Trichoptera imaturo; BRI = briozoário.

Tabela 7: Índice alimentar (IA) por espécie no período de Vazante 2 (continuação)

Espécie	PEI	GAP	POF	FRT	SEN	FRV	GIR	OVI	AFF	MNI	DET	CAM	DEC	ACR
<i>Ageneiosus sp.</i>	0.01613	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.88710	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.09677	0.00000	0.00000
<i>Anchovia surinamensis</i>	0.00241	0.00000	0.00062	0.00000	0.00000	0.06094	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.07579	0.76971	0.00000	0.00128
<i>Anchoviella jamesi</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00402	0.13568	0.00000	0.00000
<i>Anchoviella sp.</i>	0.00000	0.00000	0.00058	0.00000	0.00000	0.04282	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.42076	0.00753	0.00000	0.00000
<i>Anostomoides laticeps</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Astrodoras asterifrons</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.20000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Biotodoma cupido</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.30000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Bunocephalus sp. "marron"</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000
<i>Caenotropus labyrinthicus</i>	0.00000	0.00000	0.06576	0.00000	0.00000	0.06034	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.56045	0.00000	0.00000	0.00939
<i>Cichla "vazzoleri"</i>	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Crenicichla macrophthalmia</i>	0.27336	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05607	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.14252	0.45561	0.00000	0.00000
<i>Curimata cf. cisandina</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Curimata inornata</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Curimata vittata</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Curimatella meyeri</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Cyphocharax plumbeus</i>	0.00000	0.00000	0.00286	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.99714	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Cyphocharax septenarius</i>	0.91757	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.04772	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03471	0.00000	0.00000
<i>Eigenmannia macrops</i>	0.02841	0.00000	0.00106	0.00000	0.00000	0.11004	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02874	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Geophagus altifrons</i>	0.00138	0.00000	0.00032	0.00051	0.00143	0.07599	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.61455	0.00440	0.00000	0.00133
<i>Hassar orestis</i>	0.02724	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.07469	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05153	0.00000	0.00000	0.04095
<i>Hemiodontichthys acipenserinus</i>	0.00000	0.00000	0.00120	0.00000	0.00000	0.01868	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.76015	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Hypophthalmus fimbriatus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.40000	0.60000	0.00000	0.00000
<i>Leporinus fasciatus</i>	0.09835	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.73712	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.07518	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Loricaria cataphracta</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05559	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.24346	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Loricariichthys nudirostris</i>	0.00968	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03206	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.88884	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Microschemobrycon sp.</i>	0.00350	0.00000	0.00147	0.00000	0.00000	0.00248	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.19452	0.00957	0.00000	0.00000
<i>Microschemobrycon casiquiare</i>	0.00000	0.00000	0.00062	0.00000	0.00000	0.00097	0.00000	0.00000	0.00365	0.00167	0.02712	0.01207	0.00000	0.00720
<i>Moenkhausia aff. browni</i>	0.01284	0.00000	0.00055	0.00000	0.00000	0.16667	0.00000	0.00000	0.00185	0.00000	0.33910	0.00283	0.00000	0.00055

PEI = resto de peixe, nadadeiras, escamas; GAP = Gastropoda; POF = Porífera (gêmula de esponja e espícula); FRT = fruto; FRV = fragmento vegetal; SEN = semente; GIR = larvas de anfíbios (girinos); OVI = ovos de invertebrados; AFF = algas filamentosas e fitoplâncton; MNI = microcrustáceos não identificados; DET = detrito; CAM = camarão; DEC = caranguejo; ACR = ácaro.

Tabela 7: Índice alimentar (IA) por espécie no período de Vazante 2 (continuação).

Espécie	ZOO	IAL	OST	CON	DII	ODI	EPI	COI	LPI	RSA	PLI	TCI	BRI
<i>Nemadoras trimaculatus</i>	0.00618	0.00000	0.26188	0.00000	0.33706	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.27023	0.00000	0.10642	0.00000
<i>Opsodoras boulengeri</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.58667	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.18667
<i>Opsodoras ternetzi</i>	0.06164	0.00000	0.20771	0.00000	0.09884	0.00000	0.03313	0.00000	0.00000	0.10518	0.00000	0.26884	0.00000
<i>Pachypops fourcroi</i>	0.80000	0.00000	0.10000	0.00000	0.10000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pachypops pigmaeus</i>	0.92464	0.00000	0.00133	0.00000	0.01771	0.00000	0.00958	0.00000	0.00000	0.00017	0.00000	0.00042	0.00000
<i>Pachypops trifilis</i>	0.18219	0.00000	0.01822	0.00000	0.07166	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.10121	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Peckoltia vittata</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pimelodella sp.1</i>	0.00000	0.00000	0.00085	0.00000	0.03082	0.06990	0.00134	0.00234	0.00000	0.10522	0.00000	0.09540	0.00000
<i>Pimelodus cf. blochii</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00161	0.00573	0.00086	0.00000	0.00000	0.00650	0.00000	0.00353	0.00000
<i>Plagioscion magdalenae</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02675	0.00000	0.00000	0.00000	0.04756	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Plagioscion squamosissimus</i>	0.00090	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03982	0.00000	0.00711	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Platystomatichthys sturio</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pseudoloricaria laeviuscula</i>	0.03677	0.00000	0.00342	0.00000	0.08915	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.07279	0.00000	0.01276	0.00000
<i>Reganella depressa</i>	0.51072	0.00000	0.02041	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00641	0.00000	0.00661	0.00000
<i>Rineloricaria castroi</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Rhytidus argenteofuscus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Roeboides thurni</i>	0.00000	0.00000	0.00039	0.00000	0.00173	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.08635	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Serrasalmus eigenmanni</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Serrasalmus rhombeus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Trachydoras brevis</i>	0.15526	0.00000	0.23972	0.00000	0.01190	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.04789	0.00000	0.42672	0.00000
<i>Trachydoras steindachneri</i>	0.66738	0.00000	0.00659	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

ZOO = zooplâncton (Copepoda e Cladocera); IAL = invertebrados alóctones (Díptera, Odonata, Arachnida, Hymenoptera); OST = Ostracoda; CON = Conchostraca; DII = Díptera imaturo; ODI = Odonata imaturo; EPI = Ephemeroptera imaturo; COI = Coleóptera imaturo; LPI = Lepidoptera imaturo; RSA = restos de insetos aquáticos; PLI = Plecoptera imaturo; TCI = Trichoptera imaturo; BRI = briozóario.

Tabela 7: Índice alimentar (IA) por espécie no período de Vazante 2 (continuação)

Espécie	PEI	GAP	POF	FRT	SEN	FRV	GIR	OVI	AFF	MNI	DET	CAM	DEC	ACR
<i>Nemadoras trimaculatus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01263	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00362	0.00000	0.00000	0.00197
<i>Opsodoras boulengeri</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.22667
<i>Opsodoras ternetzi</i>	0.00000	0.00000	0.03497	0.00000	0.00000	0.03497	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05057	0.00000	0.00000	0.10417
<i>Pachypops fourcroi</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pachypops pigmaeus</i>	0.00050	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02324	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02241	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pachypops trifilis</i>	0.01822	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.13968	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.44453	0.02429	0.00000	0.00000
<i>Peckoltia vittata</i>	0.00000	0.00000	0.00425	0.00000	0.00000	0.00656	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.98919	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pimelodella sp.1</i>	0.11163	0.00085	0.00068	0.00000	0.00000	0.19906	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.12871	0.25281	0.00000	0.00041
<i>Pimelodus cf. blochii</i>	0.10084	0.00000	0.00000	0.00000	0.05774	0.08910	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00903	0.72505	0.00000	0.00000
<i>Plagioscion magdalenae</i>	0.01070	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00535	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.90963	0.00000	0.00000
<i>Plagioscion squamosissimus</i>	0.44786	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03137	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.47295	0.00000	0.00000
<i>Platystomatichthys sturio</i>	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pseudoloricaria laeviuscula</i>	0.00000	0.00000	0.00061	0.00000	0.00000	0.04882	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.73568	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Reganella depressa</i>	0.01078	0.00000	0.00525	0.00000	0.00000	0.09228	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.34169	0.00000	0.00000	0.00586
<i>Rineloricaria castroi</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Rhytidus argenteofuscus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Roeboides thurni</i>	0.85628	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.04043	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00578	0.00905	0.00000	0.00000
<i>Serrasalmus eigenmanni</i>	0.70000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.15000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.15000	0.00000	0.00000
<i>Serrasalmus rhombeus</i>	0.42723	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.30986	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.26291	0.00000	0.00000
<i>Trachydoras brevis</i>	0.00000	0.00000	0.01009	0.00000	0.00000	0.01870	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01250	0.00000	0.00000	0.07720
<i>Trachydoras steindachneri</i>	0.00000	0.00000	0.00269	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.32259	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00074

PEI = resto de peixe, nadadeiras, escamas; GAP = Gastropoda; POF = Porífera (gêmula de esponja e espícula); FRT = fruto; FRV = fragmento vegetal; SEN = semente; GIR = larvas de anfíbios (girinos); OVI = ovos de invertebrados; AFF = algas filamentosas e fitoplâncton; MNI = microcrustáceos não identificados; DET = detrito; CAM = camarão; DEC = caranguejo; ACR = ácaro.

Tabela 8: Índice alimentar (IA) por espécie no período de Seca .

Espécies	ZOO	IAL	OST	CON	DII	ODI	EPI	COI	LPI	RSA	PLI	TCI	BRI
<i>Anchovia surinamensis</i>	0.54639	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Anchoviella jamesi</i>	0.99541	0.00000	0.00000	0.00000	0.00326	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Anchoviella sp.</i>	0.02673	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Astrodoras asterifrons</i>	0.88235	0.00000	0.01176	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Bunocephalus cf. coracoideus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Eigenmannia macrops</i>	0.00000	0.00000	0.04223	0.00000	0.02303	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.81190	0.00000	0.07678	0.00000
<i>Geophagus altifrons</i>	0.00000	0.00000	0.02961	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Hassar orestis</i>	0.00000	0.00000	0.07335	0.00000	0.47589	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.20104	0.00000	0.04947	0.00000
<i>Hemiodontichthys acipenserinus</i>	0.00505	0.00000	0.11359	0.00000	0.00070	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00280	0.00000
<i>Loricariichthys nudirostris</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Microchemobrycon sp.</i>	0.13878	0.00000	0.00000	0.00000	0.01062	0.00000	0.07080	0.00000	0.00000	0.29502	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Moenkhausia aff. browni</i>	0.30200	0.10444	0.04178	0.00000	0.01915	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.39687	0.00000	0.05744	0.00000
<i>Nemadoras trimaculatus</i>	0.05197	0.00000	0.03395	0.00000	0.03333	0.00000	0.03892	0.00000	0.00000	0.80787	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Opsodoras ternetzi</i>	0.17273	0.00000	0.00000	0.00000	0.33750	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.38523	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pachypops fourcroyi</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.85000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pimelodella sp.1</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.02000	0.00000	0.00000	0.01000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pimelodus cf. blochii</i>	0.00180	0.00725	0.02670	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.28497	0.00000	0.00492	0.00000
<i>Plagioscion magdalenae</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pseudoloricaria laeviuscula</i>	0.00000	0.00000	0.00147	0.00000	0.00662	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01251	0.00000
<i>Reganella depressa</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Rhytiodus argenteofuscus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

ZOO = zooplâncton (Copepoda e Cladocera); IAL = invertebrados alóctones (Díptera, Odonata, Arachnida, Hymenoptera); OST = Ostracoda; CON = Conchostraca; DII = Díptera imaturo; ODI = Odonata imaturo; EPI = Ephemeroptera imaturo; COI = Coleóptera imaturo; LPI = Lepdoptera imaturo; RSA = restos de insetos aquáticos; PLI = Plecoptera imaturo; TCI = Trichoptera imaturo; BRI = briozoário.

Tabela 8: Índice alimentar (IA) por espécie no período de Seca (continuação).

Espécies	PEI	GAP	POF	FRT	SEN	FRV	GIR	OVI	AFF	MNI	DET	CAM	DEC	ACR
<i>Anchovia surinamensis</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01375	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.06873	0.37113	0.00000	0.00000
<i>Anchoviella jamesi</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00014	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00119	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Anchoviella sp.</i>	0.00000	0.00000	0.00401	0.00000	0.00000	0.00882	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.26534	0.69509	0.00000	0.00000
<i>Astrodoras asterifrons</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.10588	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Bunocephalus cf. coracoideus</i>	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Eigenmannia macrops</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.04607	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Geophagus altifrons</i>	0.32895	0.00000	0.00000	0.00000	0.02961	0.03947	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.55263	0.01974	0.00000	0.00000
<i>Hassar orestis</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.10209	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05026	0.00000	0.00000	0.04790
<i>Hemiodontichthys acipenserinus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01388	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.86327	0.00000	0.00000	0.00070
<i>Loricariichthys nudirostris</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Microschemobrycon sp.</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.16993	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.30776	0.00000	0.00000	0.00708
<i>Moenkhausia aff. browni</i>	0.07833	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Nemadoras trimaculatus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03395
<i>Opsodoras ternetzi</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.10455
<i>Pachypops fourcroyi</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.15000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pimelodella sp.1</i>	0.32000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.17000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.48000	0.00000	0.00000
<i>Pimelodus cf. blochii</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.59141	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05003	0.03292	0.00000	0.00000
<i>Plagioscion magdalenae</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000
<i>Pseudoloricaria laeviuscula</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01104	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.96836	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Reganella depressa</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Rhytiodus argenteofuscus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.50000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.50000	0.00000	0.00000	0.00000

PEI = resto de peixe, nadadeiras, escamas; GAP = Gastropoda; POF = Porífera (gêmula de esponja e espícula); FRT = fruto; FRV = fragmento vegetal; SEN = semente; GIR = larvas de anfíbios (girinos); OVI = ovos de invertebrados; AFF = algas filamentosas e fitoplâncton; MNI = microcrustáceos não identificados; DET = detrito; CAM = camarão; DEC = caranguejo; ACR = ácaro.

Tabela 9: Índice alimentar (IA) por espécie no período de Enchente 2.

Espécies	ZOO	IAL	OST	CON	DII	ODI	EPI	COI	LPI	RSA	PLI	TCI	BRI
<i>Ageneiosus</i> sp.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Ageneiosus ucayalensis</i>	0.04985	0.00000	0.00000	0.00000	0.00222	0.00000	0.02585	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00665	0.00000
<i>Anchovia surinamensis</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.25370	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Anostomoides laticeps</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.11000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Apteronotus bonapartii</i>	0.00000	0.00000	0.05000	0.00000	0.05000	0.45000	0.45000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Biotoecus opercularis</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Compsaria compsus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.20000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Crenicichla macrophthalmalma</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Distocycclus goajira</i>	0.00297	0.00000	0.01422	0.17292	0.28163	0.00184	0.00109	0.00155	0.00000	0.51875	0.00000	0.00144	0.00000
<i>Eigenmannia macrops</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Furcodontichthys novaesi</i>	0.01081	0.00000	0.00045	0.26289	0.00836	0.00090	0.00022	0.00072	0.00000	0.01003	0.00000	0.03037	0.00000
<i>Geophagus altifrons</i>	0.00411	0.00000	0.03858	0.19377	0.58166	0.02639	0.00545	0.00000	0.00000	0.01211	0.00000	0.07162	0.00000
<i>Hassar orestis</i>	0.03970	0.00000	0.00369	0.00000	0.00000	0.00000	0.00462	0.00000	0.04386	0.03093	0.00000	0.01108	0.00000
<i>Hemiodontichthys acipenserinus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Hypancistrus</i> sp.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Hypophthalmus fimbriatus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01081	0.00000	0.02162	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Ilisha amazonica</i>	0.00296	0.00000	0.00665	0.10200	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.13008	0.00000
<i>Loricaria cataphracta</i>	0.14286	0.00000	0.06429	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Loricariichthys acutus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Magosternarchus ducis</i>	0.08000	0.00000	0.13000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Micromischodus sugillatus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Nemadoras elongatus</i>	0.08628	0.00000	0.49628	0.00000	0.11266	0.00000	0.01397	0.00000	0.00000	0.14091	0.00000	0.11266	0.00000
<i>Nemadoras trimaculatus</i>	0.00000	0.00000	0.03660	0.05899	0.05798	0.00000	0.03748	0.00000	0.00000	0.37311	0.00000	0.30451	0.00000
<i>Opsodoras ternetzi</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.70000	0.00000	0.30000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pachypops fourcroi</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.71429	0.00000	0.00000	0.28571	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pachypops pigmaeus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Peckoltia vittata</i>	0.02337	0.00000	0.00000	0.13357	0.00579	0.07280	0.03272	0.00067	0.00000	0.21783	0.00000	0.00134	0.00000
<i>Pimelodella</i> sp.1	0.14896	0.00000	0.00000	0.07150	0.00000	0.00000	0.03575	0.00000	0.00000	0.67428	0.00000	0.04568	0.00000

ZOO = zooplâncton (Copepoda e Cladocera); IAL = invertebrados alóctones (Díptera, Odonata, Arachnida, Hymenoptera); OST = Ostracoda; CON = Conchostraca; DII = Díptera imaturo; ODI = Odonata imaturo; EPI = Ephemeroptera imaturo; COI = Coleóptera imaturo; LPI = Lepdoptera imaturo; RSA = restos de insetos aquáticos; PLI = Plecoptera imaturo; TCI = Trichoptera imaturo; BRI = briozóário.

Tabela 9: Índice alimentar (IA) por espécie no período de Enchente 2 (continuação).

Espécies	PEI	GAP	POF	FRT	SEN	FRV	GIR	OVI	AFF	MNI	DET	CAM	DEC	ACR
<i>Ageneiosus</i> sp.	0.00562	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.99438	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Ageneiosus ucayalensis</i>	0.00277	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.30186	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.59125	0.01662	0.00000	0.00295
<i>Anchovia surinamensis</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.74630	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Anostomoides laticeps</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.89000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Apteronotus bonapartii</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Biotoecus opercularis</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Compsaria compsus</i>	0.80000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Crenicichla macrophthalmalma</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.50000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.50000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Distocycclus goajira</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00027	0.00025	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00308
<i>Eigenmannia macrops</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Furcodontichthys novaesi</i>	0.03186	0.00000	0.00000	0.00000	0.62683	0.00322	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01312	0.00000	0.00000	0.00022
<i>Geophagus altifrons</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.06219	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00411
<i>Hassar orestis</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05494	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.81025	0.00000	0.00000	0.00092
<i>Hemiodontichthys acipenserinus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.10000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.90000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Hypancistrus</i> sp.	0.01266	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.98734	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Hypophthalmus fimbriatus</i>	0.44324	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.44324	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02703	0.05405	0.00000	0.00000
<i>Ilisha amazonica</i>	0.00000	0.00665	0.00000	0.00000	0.06652	0.04582	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.63932	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Loricaria cataphracta</i>	0.42857	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.36429	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Loricariichthys acutus</i>	0.80000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.20000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Magosternarchus ducis</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02000	0.05000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.72000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Micromischodus sugillatus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.60000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.40000
<i>Nemadoras elongatus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01769	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01955
<i>Nemadoras trimaculatus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01498	0.06087	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02315	0.00000	0.00000	0.03233
<i>Opsodoras ternetzi</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pachypops fourcroi</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pachypops pigmaeus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Peckoltia vittata</i>	0.15795	0.01002	0.00000	0.00000	0.33727	0.00668	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pimelodella</i> sp.1	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01986	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00397

PEI = resto de peixe, nadadeiras, escamas; GAP = Gastropoda; POF = Porífera (gêmula de esponja e espícula); FRT = fruto; FRV = fragmento vegetal; SEN = semente; GIR = larvas de anfíbios (girinos); OVI = ovos de invertebrados; AFF = algas filamentosas e fitoplâncton; MNI = microcrustáceos não identificados; DET = detrito; CAM = camarão; DEC = caranguejo; ACR = ácaro.

Tabela 9: Índice alimentar (IA) por espécie no período de Enchente 2 (continuação).

Espécies	ZOO	IAL	OST	CON	DII	ODI	EPI	COI	LPI	RSA	PLI	TCI	BRI
<i>Pimelodella</i> sp.2	0.00000	0.05660	0.00000	0.00000	0.00755	0.22642	0.00000	0.00000	0.00000	0.14340	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pimelodus</i> cf. <i>blochii</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.01372	0.00823	0.00000	0.02058	0.00000	0.00000	0.62826	0.00000	0.01372	0.00000
<i>Pimelodus</i> sp.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pinirampus</i> <i>pirinampu</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Plagioscion squamosissimus</i>	0.00000	0.00000	0.00528	0.04227	0.15059	0.02774	0.01189	0.02642	0.00000	0.07926	0.00000	0.28534	0.00000
<i>Propimelodus eigenmanni</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.40000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pseudepapterus cucuhyensis</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.40000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pseudoloricaria laeviuscula</i>	0.00807	0.00000	0.00666	0.00000	0.00493	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.10255	0.00000	0.01940	0.00000
<i>Reganella depressa</i>	0.05140	0.00000	0.02479	0.00000	0.00116	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.10331	0.00000
<i>Rhabdolichops eastwardi</i>	0.40264	0.00000	0.00058	0.00552	0.00785	0.00000	0.01569	0.00249	0.00000	0.56524	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Rhabdolichops electrogrammus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.80000	0.20000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Rhabdolichops troscheli</i>	0.04193	0.00000	0.00000	0.12334	0.05031	0.19392	0.05311	0.04612	0.00000	0.32285	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Rhamphichthys marmoratus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.80000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.20000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Rhamphichthys rostratus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.07000	0.73000	0.00000	0.00000	0.00000	0.08000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Rhytiodus argenteofuscus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Serrasalmus altispinnis</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Sternarchorhamphus muelleri</i>	0.00000	0.00000	0.00739	0.00000	0.69048	0.01997	0.01249	0.00000	0.00000	0.13127	0.00000	0.01657	0.00000
<i>Tetragonopterus argenteus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.26272	0.00243	0.04616	0.00000	0.00243	0.00000	0.09936	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Trachydoras brevis</i>	0.11270	0.00000	0.11407	0.00000	0.05997	0.00000	0.00000	0.00040	0.00000	0.05031	0.00000	0.37876	0.00000
<i>Trachydoras steindachneri</i>	0.25140	0.00000	0.12751	0.00000	0.03993	0.00000	0.00128	0.00000	0.00000	0.00567	0.00000	0.52433	0.00000

ZOO = zooplâncton (Copepoda e Cladocera); IAL = invertebrados alóctones (Diptera, Odonata, Arachnida, Hymenoptera); OST = Ostracoda; CON = Conchostraca; DII = Díptera imaturo;

ODI = Odonata imaturo; EPI = Ephemeroptera imaturo; COI = Coleóptera imaturo; LPI = Lepidoptera imaturo; RSA = restos de insetos aquáticos; PLI = Plecoptera imaturo; TCI = Trichoptera imaturo;

BRI = briozóario.

Tabela 9: Índice alimentar (IA) por espécie no período de Enchente 2 (continuação).

Espécies	PEI	GAP	POF	FRT	SEN	FRV	GIR	OVI	AFF	MNI	DET	CAM	DEC	ACR
<i>Pimelodella</i> sp.2	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.07547	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.49057	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pimelodus</i> cf. <i>blochii</i>	0.11728	0.00000	0.00000	0.03772	0.01646	0.02058	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.12346	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pimelodus</i> sp.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05000	0.95000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pinirampus</i> <i>pirinampu</i>	0.05366	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.64310	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.30324	0.00000	0.00000
<i>Plagioscion squamosissimus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.30515	0.03963	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02642
<i>Propimelodus eigenmanni</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.60000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pseudepapterus cucuhyensis</i>	0.10000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.50000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Pseudoloricaria laeviuscula</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00875	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.84859	0.00000	0.00000	0.00105
<i>Reganella depressa</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01983	0.02116	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.77752	0.00000	0.00000	0.00083
<i>Rhabdolichops eastwardi</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Rhabdolichops electrogrammus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Rhabdolichops troscheli</i>	0.00349	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02795	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.13697	0.00000	0.00000
<i>Rhamphichthys marmoratus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Rhamphichthys rostratus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02000	0.10000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Rhytiodus argenteofuscus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Serrasalmus altispinnis</i>	0.95000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Sternarchorhamphus muelleri</i>	0.00841	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.11342	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Tetragonopterus argenteus</i>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.31823	0.24924	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01943	0.00000	0.00000	0.00000
<i>Trachydoras brevis</i>	0.00652	0.00000	0.00000	0.00000	0.09185	0.05708	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00652	0.00000	0.00000	0.12180
<i>Trachydoras steindachneri</i>	0.00000	0.00000	0.00237	0.00000	0.00000	0.02682	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00340	0.00000	0.00000	0.01730

PEI = resto de peixe, nadadeiras, escamas; GAP = Gastropoda; POF = Porífera (gêmula de esponja e espícula); FRT = fruto; FRV = fragmento vegetal; SEN = semente; GIR = larvas de anfíbios (girinos); OVI = ovos de invertebrados; AFF = algas filamentosas e fitoplâncton; MNI = microcrustáceos não identificados; DET = detrito; CAM = camarão; DEC = caranguejo; ACR = ácaro.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)