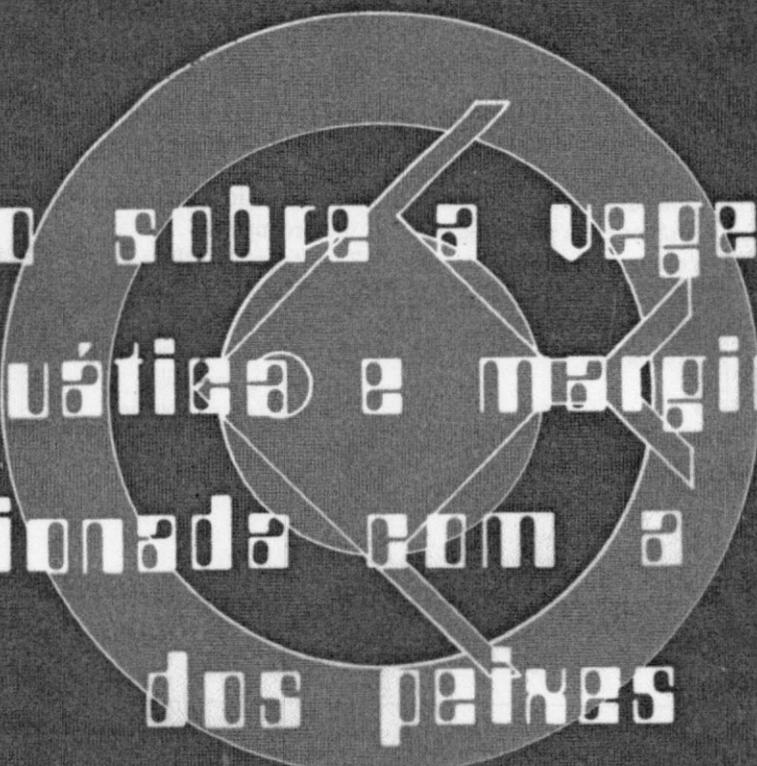


PROJETO DE PESQUISA DA ICTIOFAUNA DO POLO
ARAGUAIA - TOCANTINS, GO - POLAMAZÔNIA



**estudo sobre a vegetação
aquática e marginal
relacionada com a vida
dos peixes**



SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO
DA PESCA - SUDEPE

BRASÍLIA - 1978

**MINISTRO DA AGRICULTURA
ALYSSON PAULINELLI**

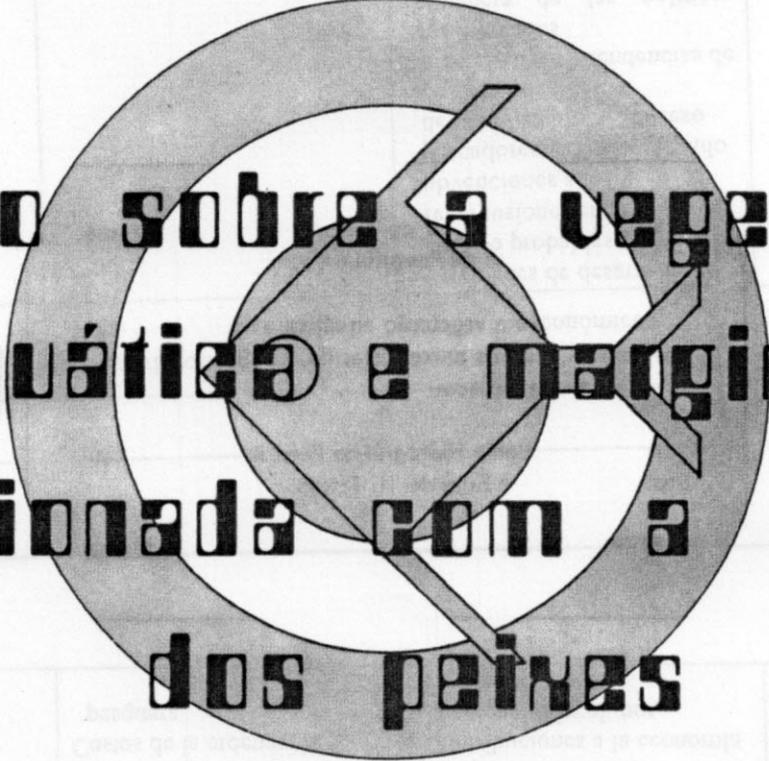
**SUPERINTENDENTE DA SUDEPE
JOSIAS LUIZ GUIMARÃES**

**REPRESENTANTE DO M.A. NO GRUPO
ESPECIAL – POLAMAZÔNIA
MÁRIO SEIXAS**

**DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE PESQUISA
E TECNOLOGIA DA SUDEPE
FUAD ALZUGUIR**

**EXECUTOR DO PROJETO DE PESQUISA DA ICTIOFAUNA
DO POLO ARAGUAIA – TOCANTINS–GO, POLAMAZÔNIA
EUDES MARINHEIRO DE ARAUJO**

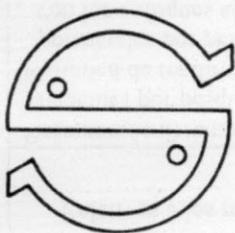
PROJETO DE PESQUISA DA ICTIOFAUNA DO POLO
ARAGUAIA - TOCANTINS, GO - POLAMAZÔNIA



**estudo sobre a vegetação
aquática e marginal
relacionada com a vida
dos peixes**

POR

JOSÉ ELIAS DE PAULA – Professor da Universidade de Brasília



SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO
DA PESCA - SUDEPE

BRASÍLIA - 1978

Brasil. Superintendência do Desenvolvimento da Pesca.
Departamento de Pesquisa e Tecnologia.

Estudo sobre a vegetação aquática e marginal relacionada com a vida dos peixes. Brasília, 1978.
78 p. fig. 29,4cm

1. Flora — Bacia Hidrográfica Pólo Araguaia—Tocantins. I. Paula, José Elias de. II. Título.

SUDEPE/PDP Biblioteca CDU: 581.9 (282.281.6)

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Carlos César de Queiroz, pelo convite oficial que me formulou para colaborar no Projeto de Pesquisa da Ictiofauna do Polo Araguaia – Tocantins; Prof. Dr. Wilson Fernandes de Oliveira que tanto nos encorajou com palavras de incentivos; Prof. Dr. Ezechias Paulo Heringer, da Universidade de Brasília, Dra. Graziela M. Barroso, Dr. Jorge Fontella Pereira, Dra. Elci F. Guimarães, do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, João Rodrigues Mattos, do Instituto de Botânica de São Paulo, Ione Bemerguy, do Museu Goeldi, pela ajuda que nos foi prestada na identificação das espécies; Dr. Eudes Marinheiro de Araújo, pelo apoio e demonstração de apreço; ao nosso Técnico de Laboratório Sr. Eronildes Clementino do Nascimento, da Universidade de Brasília, pela ajuda prestada na preparação de lâminas do conteúdo estomacal, para investigação microscópica; e em especial, aos Técnicos da SUDEPE que compõem a equipe responsável por esse Projeto, Dr. João Bosco Rozas Rodrigues, pela colaboração na identificação das espécies ícticas e aos demais, Dra. Coralúcia Chaltein Bello Rodrigues, Dr. Djalma Lima Paiva Filho e Dr. Carlos Gilberto Costi pela coleta de material ictiológico.

SUMÁRIO

RESUMO	4
SUMMARY	5
INTRODUÇÃO	6
VEGETAÇÃO AQUÁTICA E MARGINAL DO MUNICÍPIO DE PORTO FRANCO	9
VEGETAÇÃO AQUÁTICA E MARGINAL DO MUNICÍPIO DE TOCANTINÓPOLIS	17
VEGETAÇÃO AQUÁTICA E MARGINAL DO MUNICÍPIO DE ARAGUATINS	22
VEGETAÇÃO AQUÁTICA E MARGINAL DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO ARAGUAIA	31
ESPÉCIES VEGETAIS UTILIZADAS NA PESCA DA REGIÃO	55
ÍNDICE DAS ESPÉCIES VEGETAIS	56
ANÁLISE DO CONTEÚDO ESTOMACAL	58
CONSIDERAÇÕES CONCLUSIVAS	76
BIBLIOGRAFIA	78

RESUMO

Esse trabalho é parte integrante do Projeto de Pesquisa da Ictiofauna do Polo Araguaia-Tocantins.

Os Estudos foram conduzidos nos municípios de Porto Franco, Tocantinópolis, Araguatins e São João do Araguaia.

Tem por objetivo conhecer as espécies aquáticas e marginais, que estão direta ou indiretamente relacionadas com a vida dos peixes, especialmente como fonte de alimento para a ictiofauna.

Paralelamente ao estudo da vegetação, analisou-se também o conteúdo estomacal de 27 espécimes de peixe.

Os resultados indicam que a vegetação das margens (Terra Firme) dos rios são tão importantes para a vida dos peixes quanto a vegetação aquática.

SUMMARY

This study is part of the Ichthyology Research Project of the Araguaia–Tocantins region. The studies were done in the municipalities of Porto Franco, Tocantinópolis, Araguatins and São João do Araguaia. The objective was to identify the aquatic and river margin species which are directly or indirectly related to the fish life, specifically as a source of food them. In conjunction with the vegetation studies, the stomach contents of 27 fish were analyzed. The results indicate that the vegetation along the river margins ("Terra Firme") is as important as the aquatic vegetation for the fish.

INTRODUÇÃO

O presente estudo, sobre plantas aquáticas dos rios Araguaia e Tocantins, relacionadas com a vida dos peixes é parte integrante do Projeto de Pesquisa de Ictiofauna do Polo Araguaia—Tocantins—Goiás—POLAMAZÔNIA que a SUDEPE está desenvolvendo.

Tem por objetivo conhecer as espécies aquáticas e marginais (terra firme) relacionadas com o equilíbrio da ictiofauna, especialmente como fonte de alimento para os peixes.

As investigações foram conduzidas nos municípios de Porto Franco (Estado do Maranhão), Tocantinópolis e Araguatins (Estado de Goiás) e São João do Araguaia (Estado do Pará) e baseadas na coleta e identificação do material botânico, no conteúdo estomacal de vários espécimens de peixe e nas observações sobre as relações ictiofauna/flora. Os quatro municípios em apreço, pertencem às três micro-regiões homogêneas.

MICRO-REGIÕES*

Micro-Região — 38 (Maranhão)

Amarante do Maranhão
Imperatriz
João Lisboa
Montes Altos
Porto Franco

Micro-Região — 345 (Goiás)

Ananás
Araguaina
Araguatins
Axixá de Goiás
Babaçulândia
Filadélfia
Itaguatins
Nazaré
São Sebastião do Tocantins
Sítio Novo de Goiás
Tocantinópolis
Xambioá

Micro-Região — 19 (Pará)

Itupiranga
Jacundá
São João do Araguaia
Tucuruí

MATERIAL E MÉTODOS

Todo o material coletado para estudo encontra-se registrado no Herbário da Universidade de Brasília (UB) sob número de coleta.

Foram retirados os estômagos das várias espécies de peixes, provenientes das pecarias experimentais, efetivadas pela equipe técnica do Projeto de Pesquisa da Ictiofauna do Polo Araguaia—Tocantins; fixados em formol a 10% e, posteriormente, analisados seus conteúdos em microscópio e estereoscópio; as fotomicrografias foram obtidas com fotomicroscópio Zeiss; os grãos de pólem, observados no conteúdo estomacal, foram identificados com base em *Erdtman* (1964) e *salgado Labouriau* (1973). Nesse estudo, para melhor compreensão, foram consideradas também como aquáticas, as espécies que apresentam emersas as folhas ou uma parte do caule.

FONTE: Fundação IBGE, 1970 — Divisão do Brasil em Micro-Regiões

RESULTADOS

MUNICÍPIO DE PORTO FRANCO/TOCANTINÓPOLIS

A cidade de Porto Franco (Maranhão) fica situada à margem direita do Rio Tocantins, à 35km da Rodovia Belém—Brasília e a de Tocantinópolis (Goiás) à esquerda; as características do Tocantins neste local são: profundidade de aproximadamente 25m; velocidade de fluxo relativamente grande; barrancos, em geral, baixos; em alguns locais das margens do rio, afloramentos de rochas; lamas escassas; freqüência de "croas" com vegetação; vegetação aquática escassa; vegetação marginal (terra firme) abundante, principalmente nos locais mais afastados da cidade. (foto 1). A região é rica em "babaçu" (*Orbygnia martiana*) (foto 2), cujas sementes são aproveitadas para extração de óleo feita pela Empresa Tobasa/SA, instalada em Tocantinópolis.

A travessia de uma margem a outra, para carros e passageiros, é realizada através de 2 (duas) balsas, que operam diariamente no horário de 6 (seis) às 18 horas, sendo uma de propriedade particular e outra do Governo do Estado de Goiás.



Foto 1 — Aspecto da vegetação da margem direita do rio Tocantins (Porto Franco).



Foto 2 — "Babaçu" da margem direita do rio Tocantins (Porto Franco).

MUNICÍPIO DE PORTO FRANCO

Locais estudados:

- 1 – ao longo do rio Tocantins
- 2 – croas
- 3 – igarapé Sucupira
- 4 – lagoa antes da cidade

1 – AO LONGO DO RIO TOCANTINS

1.1. Espécies Aquáticas:

1.1.1. *Mimosa pudica* L. "calumbi"; foto 3) – herbácia que ocorre nas margens do rio e nas croas, formando grandes moitas com numerosos ramos emersos. Se apresenta toda pilosa e armada, folhas bipinadas e biestipuladas, folíolos minúsculos, glomérulos avermelhados; "o pacú" e o "cará" às vezes saltam para alimentarem-se de suas flores e folhas; responde aos estímulos externos (sensitiva); são coletadas no rio e em locais inundados.

1.1.2. *Coccoloba racemulosa* Meis; ("azedinha" ou "crioli"; foto 4) – arbusto semiaquático e ramosa que ocorre nas croas e ao longo do rio, com inflorescência longa e fina, tipo cacho; flores pequenas, com pedúnculo curto; folhas elípticas, (6 – 9cm de comprimento e 4 – 6cm de largura); pecíolo curto; frutos pequenos e amarelados, de gosto azedo. As "curvinas" comem os frutos.

1.1.3. *Psidium* sp. ("goiabinha") – arbusto aquático com partes emersas e frutos verde escuro, um pouco longos e verrugosos; perde a folhagem durante o período de floração à maturação dos frutos, dando a impressão de estar sem vida.

1.1.4. *Alchornea castanifolia* (Wild.) Juss. ("sarão"; foto 5) – frequentes nas margens do rio e nas croas; árvore pequena, aquática, com partes emersas; folhas lanceoladas com bordas dotadas de dentes inclinadas em direção ao ápice; estilete bífido; frutos pequenos; não latescente, dióica; seus frutos são comidos pelo "pacu".

1.1.5. *Echinochloa spectabile* Berg. (= *P. spectabile* Nes., "canarana") – aquática em toceiras esparsas; caule fistuloso; acumula bastante lodo (algas clorofitas) notadamente nos nós e raízes dos nós do caule flutuante.

1.2. Espécies marginais (terra firme)

1.2.1. *Paullinia asperata* Rad. Vel. af., (foto 6) – cipó sarmentoso da margem do rio; caule triangular; folhas com 2–4 folíolos; frutos maduros avermelhados, semiglobosos; sementes com arilo; conhecida vulgarmente por "mata-fome"; os frutos servem de alimentação para o "piau" e o "curupeté".

1.2.2. *Bauhinia* sp., – espécie da croa pedregosa; folhas bifolioladas, pequenas. Material estéril.

1.2.3. *Sapium marginatum* Muell (foto 7) – arbusto ou pequena árvore latescente das margens e às vezes semiaquática; apresenta-se ramosa, com folhas pequenas (elípticas ou lanceoladas). Os frutos são pequenos e servem de alimento para o "cará".

1.2.4. *Malpighia* sp. (foto 8) – cipó frequente nas margens do Tocantins; de flor pequena, com glândulas no cálice e de cor lilás; suas flores quando caem nas águas servem de alimento para o "pacu"; frutos 1–2 asas.

1.2.5. *Orbignya martiana* Bord. Rodr. ("babaçú" – foto 2) – Espécie que constitui fonte de subsistência de uma grande parte da população local.

1.2.6. *Inga* sp. ("inganara") – árvore ramosa das margens do rio, atingidas pelas águas, notadamente na época das enchentes; apresenta folhas bipinadas; frutos pequenos, "articulados", sementes com arilo comestível; suas sementes com arilo são alimentos para o "piau" e a "curvina".



Foto 3 — *Mimosa pudica* ("calumbi")

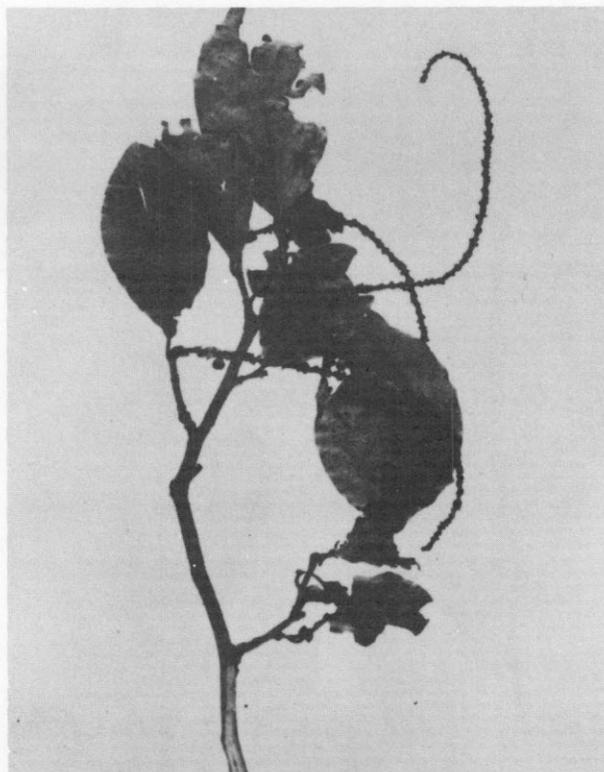


Foto 4 — *Coccoloba racemulosa* ("azedinha"), "crioli".



Foto 5 — *Alchornea castanifolia* ("Sarão").



Foto 6 — *Paullinia asperata* ("mata-fome").



Foto 7 — *Sapium marginatum* ("Sarão").



Foto 8 — *Malpighia* sp.

1.2.7. *Lonchocarpus campestris* Mart. ex Benth. — árvore pequena com ramos floríferos verrugosos; folhas de folíolos pequenos; frutos pequenos, planos ou plano-curvos.

1.2.8. *Sarcostema clausum* (Jacq.) Roem et Schule rio — flor alva. Freqüente.

2 — “CROAS” (foto 9) — as espécies mais freqüentes são a *Mimosa pudica*, *Coccoloba racemulosa*, *Bauhinia sp.*, *Panicum aquaticum* e *Alchornea castanifolia*.

3 — IGARAPÉ SUCUPIRA (foto 10) — igarapé com cerca de 14m de largura e apresentando uma vegetação aquática escassa e vegetação marginal (terra firme) abundante.

3.1. Espécies aquáticas mais freqüentes

3.1.1. *Ichnanthus sp.* — gramínea, das margens do igarapé, de caule duro e erecto.

3.1.2. *Psidium sp.* (“goiaba grande” — foto 10) — arbusto ou árvore pequena aquática da margem do igarapé; com ramos emergentes e desfolhados; fruto azedo, globoso, verrugoso, apresentando internamente, cor bege; sementes grandes em comparação com as de outras espécies do gênero.

3.2. Espécies das margens

3.2.1. *Byrsonima amazonica*. Grisib (“murici” — foto 23) — arbusto de folhas simples, largas, com nervuras secundárias, bastante curvas; os frutos globosos avermelhados, do tipo drupa, servem de alimento para o “pacu” e o “cará”.

3.2.2. *Crataeva tapia* L. (“birreiro”) — árvore pequena de fuste grosso na base, sempre atingida pelas águas do igarapé. Seus frutos são utilizados como isca para o “piauí” e a “curvina”.

3.2.3. *Cecropia sp.* (“imbauba” — foto 10)

3.2.4. *Symmeria paniculata* Benth. (“pajeu”) — árvore pequena, bem ramosa; folhas elípticas, glabras, “furadas”, com nervuras salientes; sua madeira é utilizada na região, para fazer agulhas de tecer tarrafas.

4 — LAGOA ANTES DA CIDADE — vegetação aquática abundante, a ponto de não se ver a água da lagoa.

4.1. Espécimes mais frequentes

4.1.1. *Caperonia sp.* — herbácea de folhas estreitas e dentes inclinados, em direção ao ápice; fruto tricoca, pequenos.

4.1.2. *Echinodorus longipedicelatus* Micheli, (foto 11) — herbácea de até 2m de altura, com folhas lanceoladas e longas; caule anguloso; flores em grupos rosulados, alternos.

4.1.3. *Aeschynomene americana* L. — herbácea cuja espécie é de larga distribuição geográfica; apresenta folhas com folíolos pequenos; flores amarelas; frutos articulados (lomento), estreitos; suas flores quando caem n’água servem de alimento para os peixes.

4.1.4. *Sagittaria sebertina* Mart. (“mururé”) — rizoma pouco desenvolvido, com folhas de pecíolo fino, com cerca de 23cm de comprimento; lâmina foliar acentuadamente cordata e pequena.

4.1.5. *Stachytarphetta sp.* — herbácea com cerca de 2m de altura; folhas escassas; flores azuladas.

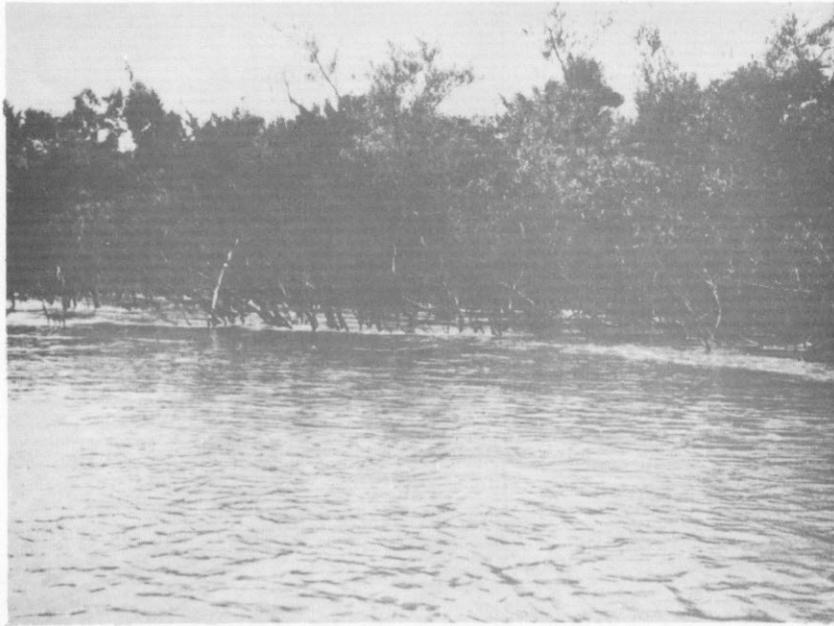


Foto 9 — Aspecto da vegetação de uma das "croas",
com *Alchornea castanifolia* e outras espécies.



Foto 10 — Aspecto da vegetação da margem do igarapé
Sucupira, com *Cecropia* sp e *Psidium* sp.

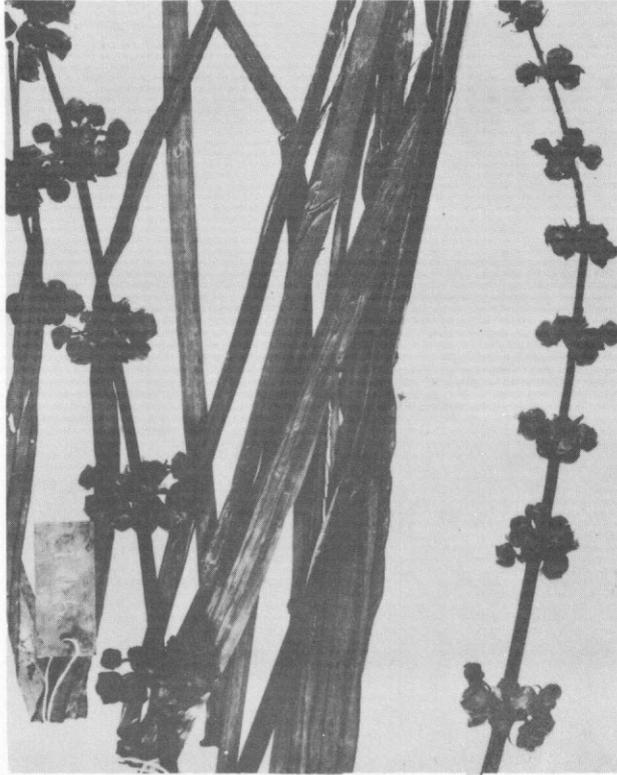


Foto 11 — *Echinodorus longipedicelatus*.

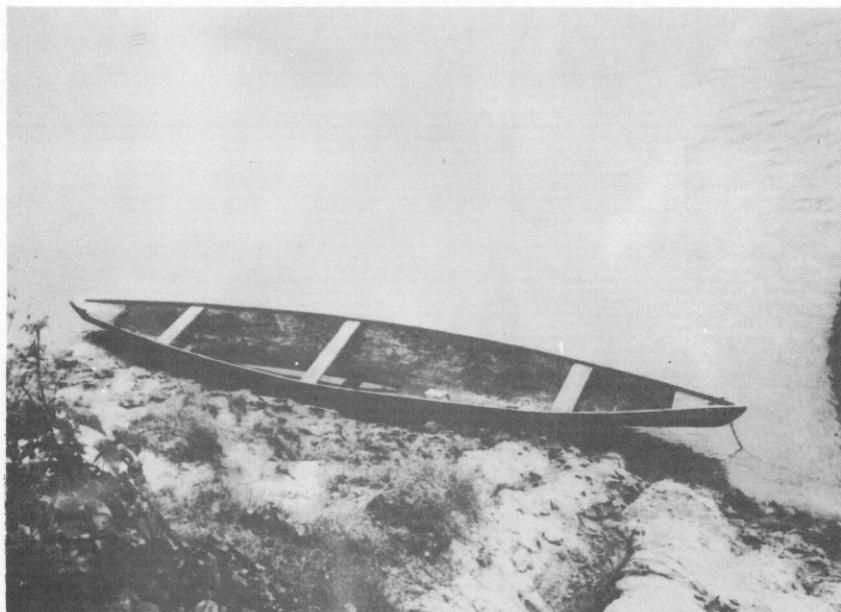


Foto 12 — Casco construído com madeira de *Andira* sp
("Angelim").

MUNICÍPIO DE PORTO FRANCO

ESPÉCIES	NOME VULGAR	LOCAL	FAMÍLIAS
<i>Byrsonima amazonica</i>	Murici	Igarapé Sucupira	Malpighiaceae
<i>Bauhinia sp</i>	—	Nas croas	Leguminosae
<i>Alchornea castanifolia</i>	Sarão	Ao longo do rio	Euphorbiaceae
<i>Malpighia sp</i>	—	Ao longo do rio	Malpighiaceae
<i>Sapium marginatum</i>	Sarão	Ao longo do rio	Euphorbiaceae
<i>Psidium sp</i>	Goiabinha	Ao longo do rio	Myrtaceae
<i>Crataeva tapia</i>	Birreiro	Igarapé Sucupira	Capparidaceae
<i>Inga sp</i>	Ingarana	Ao longo do rio	Leguminosae
<i>Aeschynomene americana</i>	—	Lagoa antes da cidade	Leguminosae
<i>Psidium sp</i>	Goiaba grande	Igarapé Sucupira	Myrtaceae
<i>Echinodorus longipédicelatus</i>	—	Lagoa antes da cidade	Alismateaceae
<i>Caperonia sp</i>	—	Lagoa antes da cidade	Euphorbiaceae
<i>Mimosa pudica</i>	Calumbi	Ao longo do rio	Leguminosae
<i>Cecropia sp</i>	Imbaúba	Igarapé Sucupira	Moraceae
<i>Sagittaria sebertina</i>	Mururé	Lagoa antes da cidade	Alismataceae
<i>Sarcostema clausum</i>	—	Ao longo do rio	Asclepiadaceae
<i>Echinochloa spectabile</i>	Canarana	Ao longo do rio	Graminae
<i>Ichnanthus sp</i>	—	Igarapé Sucupira	Graminae
<i>Coccoloba racemulosa</i>	Crioli	Nas croas	Polygonaceae
<i>Stachytarphetta sp</i>	—	Lagoa antes da cidade	Verbenaceae
<i>Paullinia asperata</i>	Mata fome	Ao longo do rio	Sapindaceae
<i>Symmeria paniculata</i>	—	Igarapé Sucupira	Poligonaceae
<i>Lonchocarpus campestris</i>	—	Ao longo do rio	Leguminosae
<i>Astronium sp</i>	Aroeira	Cercanias da Cidade	Anacardiaceae
<i>Symmeria paniculata</i>	Pajeu	Ao longo do rio	Polygonaceae
<i>Cedrela sp</i>	Cédro	Cercanias da Cidade	Meliaceae
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Tamboril	Cercanias da Cidade	Leguminosae
<i>Andira sp</i>	Angelim	Cercanias da Cidade	Leguminosae
<i>Hymenaea courbaril</i>	Jatobá	Cercanias da Cidade	Leguminosae
<i>Platonia insignis</i>	Bacuri	Cercanias da Cidade	Guttiferae
<i>Orbignya martiana</i>	Babaçu	Ao longo do rio	Palmae

MUNICÍPIO DE TOCANTINÓPOLIS

Locais estudados

- 1 – Lagoa Botica
- 2 – Igarapé Pecogo
- 3 – Igarapé Botica
- 4 – Igarapé Grande

1 – **LAGOA BOTICA** – (a cerca de 1.200m do Rio Tocantins – foto 13) – características (abril 1976 – 9:00h): água escura; profundidade 4m; pH médio 5,4; temperatura média 24°C; vegetação aquática escassa; marginal abundante. Nessa época a maioria das espécies se apresentam sem flores e frutos o que dificulta a identificação.

1.1. Espécies aquáticas

1.1.1. *Ludwigia affinis* (DC) – herbácea de flor amarela e folha pequena, membranacea; fruto fino; as pétalas ao caírem n'água servem de alimento para o "piauí" e a "curvina".

1.1.2. *Amiseias* sp. – Herbácea abundante, de caule fino; folhas escassas, estreitas e pequenas; acumula algas clorófitas e cianófitas.

1.2. Espécies das margens

1.2.1. *Symmeria paniculata* Benth, ("pajeu").

1.2.2. *Psychotria* sp. – árvore pequena de ramos jovens pilosos; folhas opostas (elíptica ou moderadamente oblongas), breviacuminadas; flores amarelas; antera dorsifixa, larga, com a face dorsal papilosa; filete largo; ovário ínfero; estilete anguloso. O caule e a folha quando conservados em álcool a 50% liberam substâncias vermelhas. Este gênero tem espécies consideradas tóxicas para os bovinos.

1.2.3. *Sweetia nitens* (Vog.) Benth. – arbusto de folhas bipinadas; folíolos elípticos, ápice obtuso; frutos pequenos e largos. As folhas são portadoras de fungos.

1.2.4. *Euplassa* sp. – arbusto de folhas alternas, oblongo-elípticas, com ápice breviacuminado; nervuras secundárias arqueadas; é prostrado sobre outras plantas, com ramos tomentosos e ferrugineos.

1.2.5. *Cassia rugosa* G. Don. ("mata pasto") – arbusto ramoso; panícula ampla, com flores amarelas; frutos longos, cilíndricos com 20–22cm de comprimento e 0,5–1,0cm de diâmetro, lisos e rugosos quando secos; as pétalas servem de alimentação para o "piauí", e o "cará".

1.2.6. *Vochysia* sp. ("quaruba") – árvore de porte médio; folhas perenes, glabras, oblongas; ápice emarginado. Material estéril. Madeira boa para construção civil.

1.2.7. *Machaerium* sp. – arbusto ramoso com floríferos longos de flores minúsculas.

1.2.8. *Cissus spinosa* Camb – (foto 51) – cipó armado, duro; folhas trifolioladas; inflorescências e flores avermelhadas; panículas pequenas e ramificadas; frutos pequenos e globosos. Os frutos quando caem n'água servem de alimentação para o "curimatã" e a "curvina".

2 – **IGARAPÉ PECOGO** – características: água escura; vegetação aquática rica em quantidade e pobre em espécie; vegetação marginal abundante.

2.1. Espécies aquáticas mais freqüentes

2.1.1. *Polygonum hidropiperoides* Mich (foto 14) – herbácea aquática de folhas estreitas lanceoladas, ócreas com pelos longos. Essa espécie acumula lodo (algas) que é utilizado pelos peixes como alimento.

2.1.2. *Ludwigia affinis* (DC.) Rara – (Ver item 1.1.1. dessa seção).



Foto 13 — Aspecto da vegetação da margem da Lagoa Botica.



Foto 14 — *Polygonum hidropiperoides*.

2.1.3. *Scleria sp.* (tiririca) — caule anguloso, folhas longas e largas e frutos duros, acumula lodo.

2.2. Espécies marginais

2.2.1. *Euplassa sp.* — (ver item 1.2.4 desta seção).

2.2.2. *Mauritia vinifera* Mart. ("buriti" — foto 15).

2.2.3. *Buchenavia sp.* — árvore ramosa de folhas obovadas. Material estéril.

2.2.4. *Simaruba versicolor* A. St. Hil., — árvore de porte médio, fuste reto e uniforme; folhas grandes e bipinadas, madeira mole e alva, útil para fazer caixotes, tamancos, palitos e polpa para papel.

3 — IGARAPÉ BOTICA (foto 16) — características: água escura; vegetação aquática escassa e marginal abundante.

3.1. Espécies aquáticas

3.1.1. *Ludwigia affinis* (DC) Rara — ocorrência frequente (ver item 1.1.1 dessa seção).

3.1.2. *Polygonum hidropiperoides* Mich. — (ver item 2.1.1. dessa seção).

3.2. Espécies marginais

3.2.1. *Simaruba versicolor* A. St. Hill. — (ver item 2. 2.4 dessa seção).

3.2.2. *Ipomoea sp.* — trepadeira de folhas cordiformes. Material estéril.

3.2.3. *Mauritia vinifera* Mart. — (foto 16).

3.2.4. *Psittacanthus sp.* — hemiparasita. Material estéril.

3.2.5. *Clitoria racemosa* G. Don ("toari") — árvore ramosa; flores grandes de cor lilás. Suas flores são comidas pelo "apaiari" e o "curimatã".

3.2.6. *Protium sp.*, ("breu") — árvore pequena, com óleo-resina, semente com arilo. Os frutos quando caem n'água servem de alimento para os peixes.

3.2.7. *Bauhinia sp.* — arbusto pendente de folhas bifolioladas; frequente. Material estéril.

3.2.8. *Genipa americana* L. ("genipapo") — árvore de porte médio; copa ampla; frutos bagas, grandes, globosos e comestíveis. Seus frutos, quando maduros, servem de alimento para os "piaus" e as "curvinas"; a madeira, de cor alva, é utilizada para fazer agulhas de tecer "caçoeira".

3.2.9. *Philodendron sp.* ("imbé") — aráce trepadeira, com raízes adventícias. Material estéril.

3.2.10. *Cissus erosa* Rich. — Trepadeira de flores e inflorescências vermelhas. Os frutos servem de alimento para o "piau" e o "curimatã".

3.2.11. *Inga sp.* — árvore ramosa de frutos comestíveis, sementes com arilo. O "cará", o "apaiari" e a "curvina" comem seus frutos.

4 — IGARAPÉ GRANDE OU RIBERÃO GRANDE — características: água escura; vegetação marginal abundante e aquática escassa. As espécies marginais e aquáticas são as mesmas estudadas nos igarapés Botica e Pecogo.



Foto 15 — Aspecto da vegetação marginal do igarapé Pecogo, com "buriti".



Foto 16 — Aspecto da vegetação marginal do igarapé Botica, com "buriti" e outras espécies.

MUNICÍPIO DE TOCANTINÓPOLIS

ESPÉCIE	NOME VULGAR	LOCAL	FAMÍLIA
<i>Sweetia nitens</i>	—	Lagoa Botica	Leguminosae
<i>Vochysia sp</i>	Quaruba	Lagoa Botica	Vochysiaceae
<i>Polygonum hidropiperoides</i>	—	Igarapé Pecogo	Polygonaceae
<i>Scleria sp</i>	tiririca	Igarapé Pecogo	Cyperaceae
<i>Cissus spinosa</i>	—	Lagoa Botica	Vitaceae
<i>Symmeria paniculata</i>	Pajeu	Lagoa Botica	Polygonaceae
<i>Psychotria sp</i>	—	Lagoa Botica	Rubiaceae
<i>Mauritia vinifera</i>	Buriti	Igarapé Botica	Palmae
<i>Euplassa sp</i>	—	Lagoa Botica	Proteaceae
<i>Simaruba versicolor</i>	—	Igarapé Botica	Simarubaceae
<i>Philodendron sp</i>	Imbé	Igarapé Botica	Araceae
<i>Ludwigia affinis</i>	—	Igarapé Botica	Onagraceae
<i>Buchenavia sp</i>	—	Igarapé Pecogo	Combretaceae
<i>Cassia rugosa</i>	Mata-Pasto	Igarapé Botica	Leguminosae
<i>Psittacanthus sp</i>	Erva de passarinho	Igarapé Botica	Loranthaceae
<i>Ipomoea sp</i>	—	Igarapé Botica	Convolvulaceae
<i>Genipa americana</i>	Genipapo	Igarapé Botica	Rubiaceae
<i>Bauhinia sp</i>	—	Igarapé Botica	Leguminosae
<i>Cissus erosa</i>	—	Igarapé Botica	Vitaceae
<i>Protium sp</i>	Breu	Igarapé Botica	Burseraceae
<i>Machaerium sp</i>	—	Lagoa Botica	Leguminosae
<i>Clitoria racemosa</i>	toari	Igarapé Botica	Leguminosae
<i>Amiseias sp</i>	—	Lagoa Botica	Convolvulaceae
<i>Inga sp</i>	Ingá	Igarapé Botica	Leguminosae
<i>Simaruba versicolor</i>	—	Igarapé Pecogo	Simarubaceae
<i>Orbignya martiana</i>	Babaçu	Ao longo do rio	Palmae

MUNICÍPIO DE ARAGUATINS

A cidade de Araguatins (Goiás) está situada à margem direita do Rio Araguaia à 8km da Rodovia Transamazônica. A travessia para o Estado do Pará (Marabá e São João do Araguaia) é feita por uma balsa contratada pelo DNER, que opera diariamente, das 7 às 18 horas.

Locais estudados

1 – Ao longo do rio Araguaia

2 – Ilha de São Vicente

1 – **AO LONGO DO RIO ARAGUAIA** – (abril de 1976) características: o rio encontra-se cheio, com profundidade aproximada de 11m e uma velocidade média menor do que a do rio Tocantins; vegetação aquática e marginal abundante, porém, pobre em espécies. Nesta época a maioria das espécies se apresentam sem flores e frutos, o que dificulta a identificação.

1.1. Espécies aquáticas

1.1.1. *Ceratopteris thalictroides* Brongn., (foto 18) – pteridófita grande; flutuante, encontrando-se algumas vezes submersa; folhas fendido-lobadas; raízes fasciculadas, onde se observam larvas de insetos e ovos de peixes.

1.1.2. *Utricularia oligosperma* St. Hil., (foto 19) – aquática submersa, com ramos floríferos emersos; folhas capiliformes abundantes, dotadas de utrículos, onde ocorrem pequenos artrópodos e algas unicelulares; flores amarelas que se originam na axila de uma estípula, corola calcarada, frutos pequenos. As pétalas servem de alimento para o "pacu" e "curvina".

1.2.3. *Pistia stratioides* L. ("mururé" – foto 20) – espécie de ampla distribuição geográfica; natante, com raízes fasciculadas que acumulam algas; folhas "in natura" grossas, finas quando secas; sésseis. Informações dos pescadores locais indicam que suas raízes fixam ovos de peixes.

1.2.4. *Ludwigia natans* Ell. ("gôlfo" – foto 21) – espécie fixada no fundo, com ramos flutuantes dotados de raízes, onde se acumulam algas que servem de alimento para o "apaiari"; folhas elípticas ou suborbiculadas com nervuras conspícuas.

1.2.5. *Pontederia rotundifolia* L. ("mururé" – foto 22) – fixada no fundo com caule longo, flutuante; partem do nó foliar raízes fasciculadas que acumulam lodo, utilizado pelo "apaiari" e "pacu" como alimento; caule relativamente grosso, vermelho (antocianina); folhas grandes, rotundado-obovadas, com 11–17cm de comprimento e 7–14cm de largura; pecíolo grosso, com cerca de 23cm de comprimento.

1.2.6. *Caperonia palustris* St. Hil., (foto 24) – herbácea aquática, com partes emergentes; folhas acuminadas com bordo da lâmina foliar apresentando dentes inclinados em direção ao ápice; frutos tricocos, pilosos e pequenos; flores unissexuadas.

1.2.7. *Eichhornia crassipes* Solms ("baronesa" – foto 25) – espécie de ampla distribuição geográfica; natantes; pecíolo grosso e esponjoso; raízes fasciculadas, abundantes, que acumulam algas e são locais de desova de peixes.

1.2.8. *Phyllanthus urinaria* L. Vel af. – herbácea aquática, com partes emergentes; caule corticoso, especialmente a parte imersa; folhas pequenas, glabras; flores minúsculas, em ramos, semelhantes à folhas compostas. As cascas dos caules que ficam na água servem de alimento para os peixes.

1.1.9. *Paspalum repens* Nees., (foto 26) – aquática fixa no fundo, com caule longo, flutuante, e as extremidades emersas; panícula ampla; bainha longa; lígula conspícua; acumula lodo.

1.2. Espécies marginais

1.2.1. *Cyclanthera quinquelobata* Cogn., – trepadeira sarmentosa; folhas 3–5 lobadas, em geral com 2 lobos maiores; caule fino; flores minúsculas e alvas; frutos "equinados" um pouco achatados; as flores servem de alimento para o "apaiari", o "piauí" e a "curvina".



Foto 17 — Aspecto da vegetação da margem direita do rio Araguaia (Araguatins).



Foto 18 — *Ceratopteris thalictroides*.



Foto 19 — *Utricularia oligosperma*.

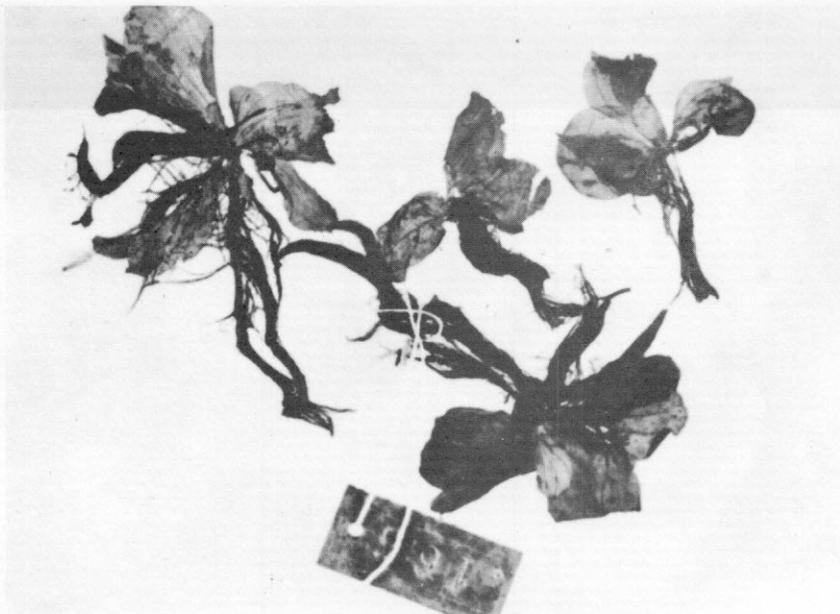


Foto 20 — *Pistia stratiotes* ("mururé").



Foto 21 — *Ludwigia natans* ("golfo").

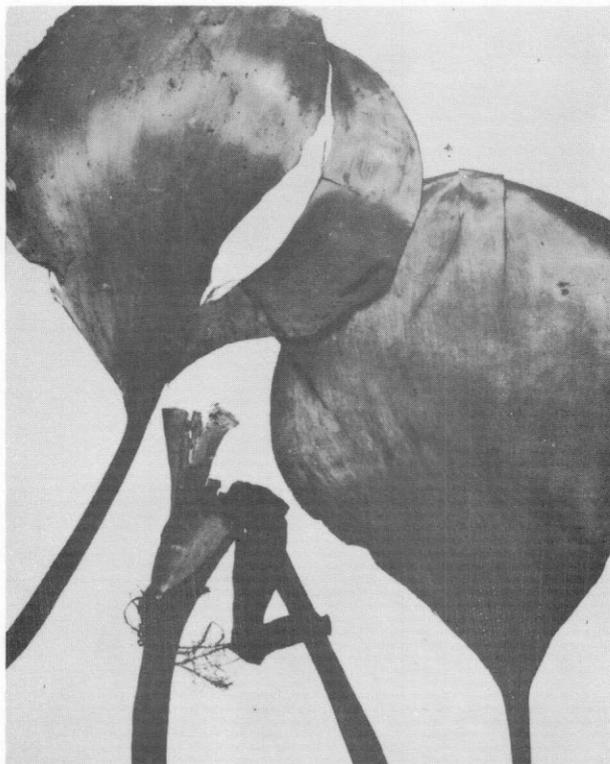


Foto 22 — *Pontederia rotundifolia* ("mururé").

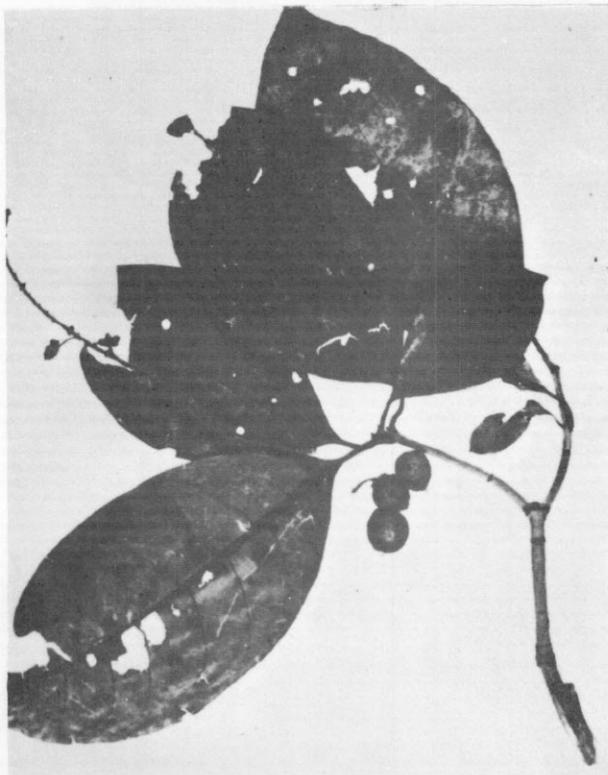


Foto 23 — *Byrsonima amazonica* ("murici").



Foto 24 — *Caperonia palustris*.

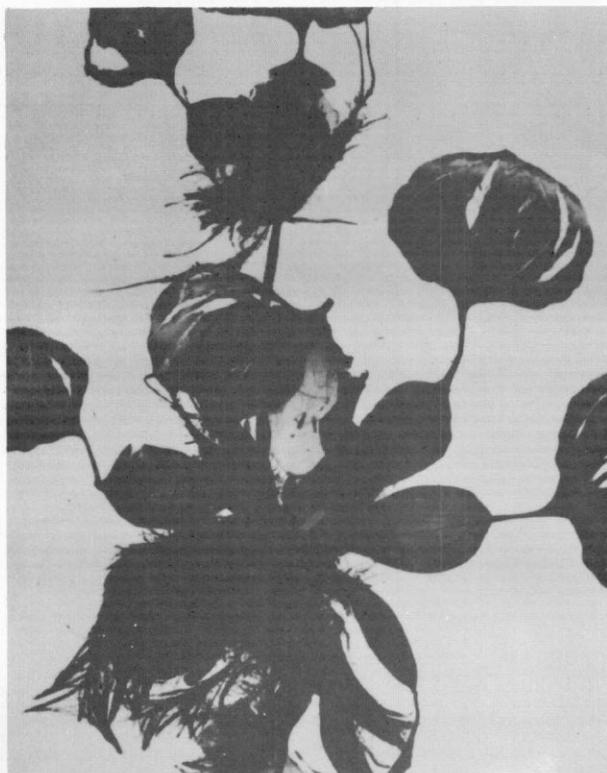


Foto 25 — *Eichhornia crassipes*.



Foto 26 — *Paspalum repens*.

1.2.2. *Croton gracilipes* Bail. vel af. — arbusto, folhas coriáceas, com base cortada e bordo com dentes inclinados em direção ao ápice (agudo ou breviacuminados); frutos de cápsulas tricocas.

1.2.3. *Capsiandra comosa* (Benth.) Cavan var. *laurifolia* (Benth.) Cavan, ("capoeirana") — árvore de porte médio; folhas bipinadas; frutos longos, 25–35cm de comprimento e 4–8cm de largura; sementes glabras de cor castanha quando secas, aspidiformes, cujas dimensões variam entre 4–6,5x4,5–6,5cm.

1.2.4. *Christiana africana* DC — arbusto; ramos pilosos; folhas pilosas com 12–27cm de comprimento e 13–24cm de largura, base cordata, ápice agudo ou breviacuminado, nervuras secundárias salientes; frutos pilosos em grupos de quatro.

1.2.5. *Orbignya martiana* Barb. Rodr. — frequente nas margens do rio Araguaia. Ver item 1.2.5 do item de Porto Franco.

2 – ILHA DE SÃO VICENTE — Ilha habitada por colonos que vivem de agropecuária.

2.1.1. *Ludwigia inclinata* L. (foto 27) — herbácea de flores amarelas e folhas elípticas ou oblongas. Acumula bastante lodo (algas clorófitas).

2.1.2. *Pistia stratioides* L. ("mururé" — foto 20) — conhecida no nordeste por "pasta", esta espécie natante, com raízes fasciculadas e acumuladoras de algas possui folhas sésseis muito finas, quando secas; suas raízes fixam ova de peixe.

2.1.3. *Paspalum repens* Nees

2.1.4. *Cyperonia palustris* St. Hil.

2.2. Espécies marginais

2.2.1. *Dioclea virgata* (Rich.) — (foto 28) — Amshoff; — cipó com gavinhas; folhas trifolioladas; inflorescências longas com flores lilás; "o pacu" e o "corupeté" se alimentam das flores quando essas caem nas águas.

2.2.2. *Capsiandra comosa* (Benth.) Cavan var. *Laurifolia* (Benth.) Cavan ("capoeirana") — Ver item 1.2.3. desta seção.

2.2.3. *Cyclanthera quinquelobata* Cogn.; — Ver item 1.2.1 desta seção.

2.2.4. *Swietenia macrophylla* King. ("mogno") madeira de lei de alto valor comercial no Brasil e no exterior.

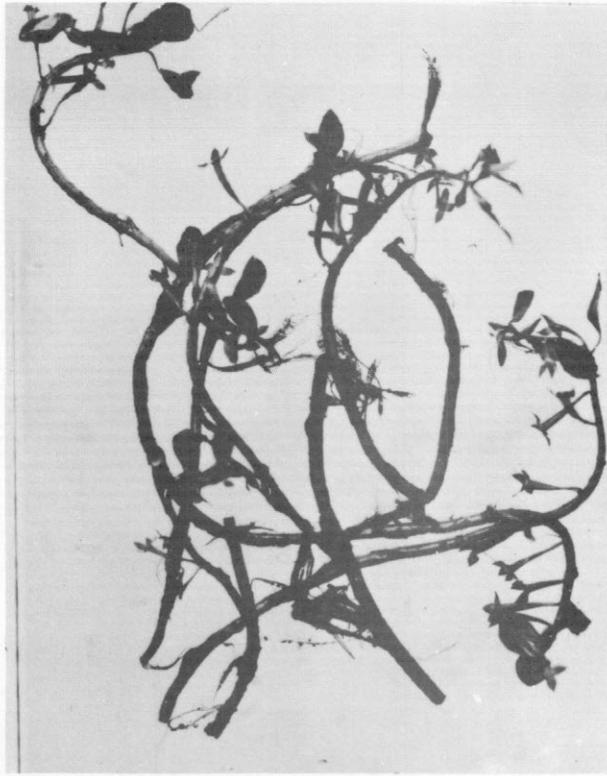


Foto 27 — *Ludwigia inclinata*.

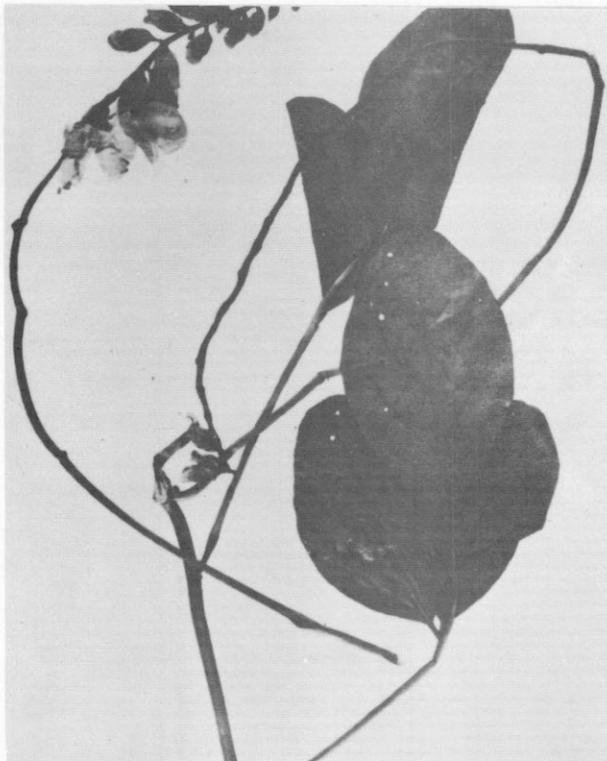


Foto 28 — *Dioclea virgata*.

MUNICÍPIO DE ARAGUATINS

ESPÉCIES	NOME VULGAR	LOCAL	FAMÍLIAS
<i>Utricularia oligosperma</i>	—	Ao longo do rio	Lentibulariaceae
<i>Cyclanthera quinquelobata</i>	—	Ao longo do rio	Cucurbitaceae
<i>Cedrela sp</i>	Cedro	Cercanias da Cidade	Meliaceae
<i>Ceratopteris thalictroides</i>	—	Ao longo do rio	Ceratopteridaceae
<i>Croton gracilipes</i>	—	Ao longo do rio	Euphorbiaceae
<i>Caryocar sp</i>	Piqui	Cercanias da Cidade	Caryocaraceae
<i>Capsiandra comosa</i>	Capoeirana	Ao longo do rio	Leguminosae
<i>Christiana africana</i>	—	Ao longo do rio	Tilliaceae
<i>Dioclea virgata</i>	—	Ilha de São Vicente	Leguminosae
<i>Pistia stratioides</i>	Mururé	Ao longo do rio	Araceae
<i>Ludwigia natans</i>	Gôlfo	Ao longo do rio	Onagraceae
<i>Paspalum repens</i>	—	Ao longo do rio	Graminae
<i>Tabebuia sp</i>	Pau-roxo	Cercanias da Cidade	Bignoniaceae
<i>Pontederia rotundifolia</i>	Mururé	Ao longo do rio	Pontederiaceae
<i>Ludwigia inclinata</i>	—	Ilha de São Vicente	Onagraceae
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	tamboril	Cercanias da Cidade	Leguminosae
<i>Caperonia palustris</i>	—	Ao longo do rio	Euphorbiaceae
<i>Platonia insignis</i>	Bacuri	Cercanias da Cidade	Guttiferae
<i>Phyllanthus urinaria</i>	—	Ao longo do rio	Euphorbiaceae
<i>Swietenia macrophylla</i>	Mogno	Cercanias da Cidade	Meliaceae
<i>Eichhornia crassipes</i>	Baronesa	Ao longo do rio	Pontederiaceae
<i>Hymenaea courbaril</i>	Jatobá	Cercanias da Cidade	Leguminosae
<i>Helicostylis podogyne</i>	Inharé	Cercanias da Cidade	Moraceae
<i>Orbygnia speciosa</i>	babaçu	Ao longo do rio	Palmae

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO ARAGUAIA

A sede Administrativa deste município fica à margem esquerda da confluência das águas dos rios Tocantins e Araguaia. A área inundada pelas águas dos dois rios é bastante grande e repleta de enormes blocos de rochas metamórficas, que dificultam seriamente a navegação de canoas e pequenos barcos, notadamente a noite. (Foto 32 e 33). Nesta época do ano (julho) o volume das águas dos rios é bastante reduzido e em consequência aparecem as chamadas "croas" arenosas, com vegetação escassa ou ausente. Um fato que despertou atenção é a existência de numerosas ilhas, cobertas de vegetação, relativamente, baixa, serem ocupadas por posseiros; algumas delas inundáveis parcialmente, na época das enchentes; em geral as ilhas são panorâmicas, com grande extensão de praias, algumas muito procuradas pelos banhistas. Nas ilhas desabitadas, e nas margens dos rios Tocantins e Araguaia, é notável a fauna terrestre, representada, dentre outras espécies, por "queixada" ou "porco do mato", "jandaia", "capivara", "sigana" (tipo de galo amarelo, combinado com preto), "mergulhão", "garça", "viado", "tatu", "gaivota" "pato selvagem", "quati", "paca", "mangará" e "tamanduá".

De modo geral, tanto nas ilhas como em terra firme (mesmo nas proximidades dos lagos) o solo é acentuadamente arenoso, cuja vegetação baixa é fisionomicamente semelhante a restinga.

Na área estudada, a vegetação aquática é escassa, enquanto que a marginal (terra firme) é abundante.

Locais estudados:

- 1 – Ilhas;
- 2 – Lagos Apinajés (foto 31);
- 3 – Lago Juarí (foto 30);
- 4 – Rio Tocantins abaixo e acima da confluência (foto 34);
- 5 – Rio Araguaia (foto 35).

1 – ILHAS

1.1. Espécies aquáticas:

1.1.1. *Pontederia rotundifolia* L. ("mururé") – já descrita anteriormente; frequente em todas as ilhas.

1.1.2. *Salvinia auriculata* Aublet – pteridófita natante, de cor escura, com raízes fasciculadas, conhecida localmente por "mururé".

1.1.3. *Ludwigia* sp. – Onagraceae, de flor amarela, semiaquática, herbácea, toda pilosa, folhas estreitas, com 3 a 8cm de comprimento; frutos moles. Os frutos e as pétalas servem de alimentação para o "apaiari".

1.1.4. *Eichhornia crassipes* ("mururé"; "aguapé") – espécie já descrita anteriormente.

1.1.5. *Polygonum acuminatum* H.B.K., (foto 36) – herbácea aquática, que ocorre também nas "croas", toda pilosa; folhas lanceoladas, estreitas, até 16cm de comprimento, brevipetioladas; ócreas bem desenvolvidas; flores e inflorescências vermelhas. Acumula bastante lodo, útil aos peixes.

1.2. Espécies marginais:

1.2.1. *Byrsonima* sp ("murici" – foto 37) – árvore pequena, bem ramosa; folhas com pelos pequenos, lâmina foliar oblongo-elíptica, com ápice subagudo ou obtuso de 12cm de comprimento e 5cm de largura; pecíolo curto; frutos globosos, comestíveis; amarelo e de cálice persistente quando maduro. Mais frequente em solo arenoso, na ilha Jatobá. Os frutos são comidos pela "curvina", o "curimatã" e o "pacu".

1.2.2. *Combretum lanceolatum* Pohl ("cipó pau" – foto 38) – cipó duro, de inflorescência ampla e abundante; botão floral amarelado; estames numerosos, com estilete longo; frutos le-



Foto 29 — Aspecto da Vegetação da Ilha Jatobá.



Foto 30 — Aspecto da Vegetação Marginal do Lago Juarí.



Foto 31 — Aspecto da Vegetação da margem do Lago Apinajés.

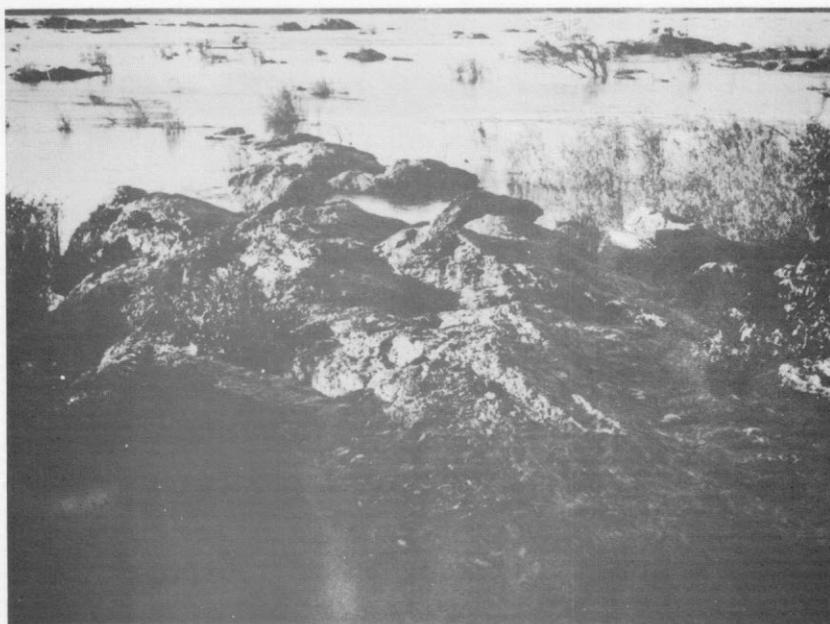


Foto 32 — Aspecto de uma área inundada, com rocha e vegetação (confluências dos rios Tocantins e Araguaia).



Foto 33 – Aspecto de uma área inundada repleta de rochas (confluência dos rios Tocantins e Araguaia).



Foto 34 – Aspecto da margem esquerda do rio Tocantins (São João do Araguaia) com *Alchornea cortanifolia*.



Foto 35 — Aspecto da Vegetação da margem esquerda do rio Araguaia (São João do Araguaia) com *Alchornea cortanifolia*.



Foto 36 — *Polygonum acuminatum*.

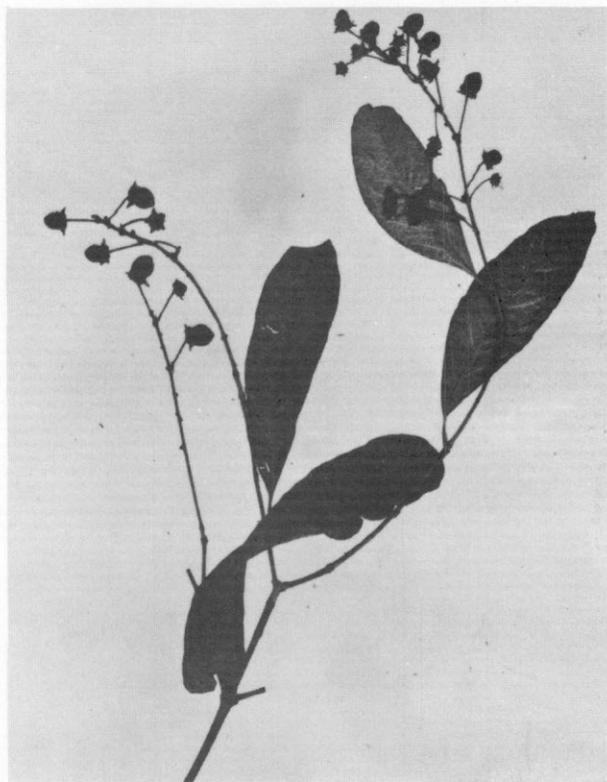


Foto 37 — *Byrsonima* sp ("murici")



Foto 38 — *Combretum lanceolatum* ("cipó pau")

ves, angulosos, "trifacial", avermelhados; o "piauí" e a "curvina" comem as pétalas e os estames quando caem nas águas.

1.2.3. *Paullinia pinata* L. ("mata fome" — foto 39) — cipó com gavinha; folhas glabras, em geral com dois pares de pinas, às vezes, com cinco "pinas"; flores alvacentas e pequenas; frutos cápsulas, vermelhos quando maduros; sementes com arilo alvo. As sementes servem de alimento para os peixes.

1.2.4. *Lonchocarpus angulatus* Ducke ("capoeirana") — árvore pequena ramosa; flores arroxeadas, agrupadas em inflorescências longas (cacho); folhas pinadas, folíolos elíptico-oblongos. As flores servem de alimento para os peixes.

1.2.5. *Hippocratea volubilis* L. — Cipó de flores minúsculas; folhas glabras, brevipetiolas, oblongo-lanceoladas, com até 13cm de comprimento 4cm de largura; ápice agudo, margem moderadamente dentada. Frequente nas margens.

1.2.6. *Mimosa asperata* L., (foto 40) — arbusto ramoso; todo piloso; com folhas bipinadas e armadas; folíolos minúsculos; glomérulo avermelhado; responde a estímulos externos (sensitiva); as folhas servem de alimento para a "curvina" e o "apaiaí".

1.2.7. *Sapium marginatum*, Euphorbiaceae — arbusto latescente que ocorre também dentro d'água.

1.2.8. *Salvinia auriculata*. Aublet ("mururé").

1.2.9. *Bambusa* sp ("bambu pequeno) — caule duro com "espinhos" nos nós; folhas quase glabras, oblongo-lanceoladas; pecíolo curto, material estéril.

1.2.10. *Celtis aculeata* ("juá"), árvore pequena, bem ramosa, armada; folha glabras, elípticas, com bordas dotadas de dentes inclinados em direção ao ápice; frutos globosos, pequenos. "Piauí" e "apaiaí" comem os frutos quando caem nas águas.

2 — LAGO APINAJÉS'

2.1. Espécies aquáticas:

2.1.1. *Salvinia auriculata* Aublet ("mururé");

2.1.2. *Pontederia cordata* var. *ovalis*;

2.1.3. *Hymenachne amplexicaulis*;

2.2. Espécies marginais

2.2.1. *Hippocratea volubilis* L.

2.2.2. *Psidium riparium* Mart ("goiaba de cheiro" — foto 52) — arbusto de folhas pilosas e lanceoladas com odor de *Eucalípito*; flores e inflorescência densamente pilosas. Ocorre também em áreas inundadas, entre blocos de rochas.

2.2.3. *Combretum lanceolatum* Pohl. (Foto 38).

2.2.4. *Couepia cataractae* Ducke (foto 57).

2.2.5. *Mabea pohliana* Muell ("mamoninha"). Ocorre em solo arenoso.

2.2.6. *Vochysia mariziana* Paula ("canjurana"), árvore de 8–14m de altura; fuste com casca relativamente grossa, fissurada; folhas glabras, pecíolo 3–4cm de comprimento; lâmina foliar oblonga, 12–14cm de comprimento; flores amarelas, calçadas; ovário piloso; inflorescências longas. Ocorre em solo arenoso. Holotypus J. Elias de Paula 515. (Foto 56).

3 — LAGOA JUARI

3.1. Espécies marginais:

3.1.1. *Mabea pohliana* Muell.