



Os PEIXES E A PESCA NO RIO PIRACICABA | MG





A bacia do rio Piracicaba

O rio Piracicaba nasce no município de Ouro Preto a 1.680 m de altitude e percorre 241 km até desaguar no rio Doce, na divisa dos municípios de Ipatinga e Timóteo. É um dos principais afluentes do rio Doce. Drena uma área de relevo bastante montanhoso, onde existem grandes desníveis, formando cachoeiras e corredeiras, intercalados com trechos de fundo mais arenoso e menor correnteza.



As chuvas são concentradas no final da primavera, indo até fevereiro, seguido de períodos com menores precipitações, chegando à completa estiagem nos meses mais frios do meio do ano (outono/inverno).

Caracterização do clima tropical típico – Estações do ano



A fauna de peixes do rio Piracicaba

Foram relacionadas para a bacia do rio Doce 71 espécies de peixes nativos, onze das quais ameaçadas de extinção e 28 exóticas, totalizando 99 espécies. Desse total, mais de um terço (40 espécies) possuem registro relatado para o rio Piracicaba (confira lista das espécies, página 33).

O próprio nome do rio - Piracicaba - que significa em tupi-guarani "lugar onde o peixe pára" pode representar uma resposta para a existência de poucas espécies de peixe neste rio no trecho a montante da UHE Sá Carvalho. De fato, várias delas, como o piau-branco, o sairú e a cumbaca, possuem registros atuais somente abaixo da cachoeira do Salto, em Antônio Dias, no baixo Piracicaba (veja o perfil do rio e a localização geográfica da bacia na página 5).



Leporinus copelandii.
Piau-vermelho



Com relação à ocorrência de espécies de peixes no rio Piracicaba duas merecem destaque especial: a primeira é o piau-vermelho (*Leporinus copelandii*), cujos relatos disponíveis haviam sido feitos somente por moradores da região de João Monlevade com mais de oitenta anos, onde esse

peixe era pescado por volta dos anos 30. Esse fato era condizente com estudos realizados ao longo dos últimos 20 anos no rio Piracicaba acima da Usina Hidrelétrica Sá Carvalho, onde a espécie nunca havia sido registrada desde então. Entretanto, dois exemplares foram capturados em abril de 2011 próximo à saída de água da casa de força da Usina Hidrelétrica de Piracicaba. Ainda não é possível indicar se esses exemplares são provenientes de ações particulares de soltura ou se da recuperação de alguma população que se manteve isolada, em longo prazo, em uma seção mais preservada do rio e agora volta a se dispersar pela drenagem.



A outra espécie é a pirapitinga ou pipitinga (*Brycon cf. opalinus*). Nas últimas décadas, existia um único registro dessa espécie, datado de mais de 30 anos atrás, para o rio Santa Bárbara, abaixo do reservatório da Usina Hidrelétrica Peti, no município de São Gonçalo do Rio Abaixo. Recentemente, um novo exemplar foi capturado acima do núcleo urbano de Barão de Cocais. Entretanto, nesse caso o peixe foi somente fotografado e liberado, não permitindo uma análise mais adequada. Por essa razão, o nome mantido nessa cartilha trás um "cf.", que indica necessidade de conferir a identificação.

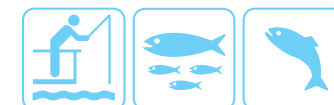
Outro fato digno de nota é que uma grande parcela dos peixes encontrados, atualmente, na calha do Piracicaba é capaz de suportar grandes alterações ambientais. Desse modo, além das características originais da bacia, principalmente grandes quedas d'água separando trechos da drenagem, existem bons indicadores de que a degradação ambiental também representou um fator responsável pela redução da riqueza da fauna de peixes.

A existência de poucas espécies de peixes na bacia do rio Piracicaba também criou expectativas na população de que se fizessem peixamentos. Acreditava-se, assim (e ainda se acredita!), que a pesca se tornaria mais farta e a fauna de peixes mais diversa.

A primeira tentativa oficial de peixamento que se tem notícia ocorreu em 1961, com o mandi-amarelo (*Pimelodus cf. maculatus*), uma espécie exótica e trazida originalmente da bacia do rio Paraná. Os peixes foram soltos em Nova Era e João Monlevade e, ao que tudo indica, não se estabeleceram nesse trecho da drenagem, embora seja comum em várias outras regiões do rio Doce. Com o passar do tempo, outras espécies exóticas foram liberadas e o resultado é que hoje existem pelo menos oito espécies exóticas relatadas para a bacia do rio Piracicaba, sendo algumas com populações plenamente estabelecidas: carpa, barrigudinho, bagre-africano e as duas espécies de tilápias. Pescadores relatam outras espécies exóticas, mas estas não foram ainda registradas formalmente através dos estudos realizados. As informações disponíveis indicam que todas as ações de peixamento foram feitas com espécies exóticas, em detrimento das nativas.



Outra forma comum de peixes exóticos colonizarem a drenagem é através de fugas de açudes localizados na bacia. Em um estudo realizado em agosto de 2009 foram avaliadas dez propriedades situadas em sub-bacias tributárias do entorno imediato do reservatório da UHE Guilman-Amorim. No total, foram identificados 40 açudes que estão sendo utilizados, prioritariamente, como criatórios de peixes para fins de subsistência e ornamentação. Apesar de abrigarem algumas espécies nativas, a maioria se refere a exóticas: piaus, pintado, matrinxã, carpa, tilápia, tambaqui, entre outras.



Na década de 90 foram liberadas carpas no rio Piracicaba e o resultado demonstra que peixamentos não representam uma forma de manejo adequado. Após a soltura desses peixes, sem conhecimento prévio nem da Gerência Ambiental da Usina Hidrelétrica Guilman-Amorim nem dos órgãos ambientais, pescadores foram atraídos para pescar na área do reservatório formado pela barragem da hidrelétrica.

Desde então, através das atividades de Educação Ambiental implantadas pela Usina, tem-se procurado sensibilizar e conscientizar os pescadores para os impactos que podem ser causados pelo uso inadequado das margens dos rios e dos reservatórios: corte de árvores, abandono de lixo, abertura de trilhas, focos de incêndio a partir de fogueiras, entre outras interferências.



Por outro lado, os estudos de monitoramento conduzidos desde o final da década de 90 no lago da barragem demonstraram que a população de carpas (*Cyprinus carpio*) decresceu, acentuadamente, após os primeiros anos de formação do reservatório. Essa alteração populacional ocorreu de forma natural, ou seja, sem ações de manejo e refletiu, diretamente, como um fator de diminuição da intensidade de pesca esportiva local, embora a presença de pescadores junto às margens ainda seja bem significativa.

A introdução de espécies de peixes exóticos já foi avaliada amplamente para a bacia do rio Doce em Minas Gerais, onde foram confirmadas trinta espécies nessa categoria. Entre os problemas relatados, destacam-se a competição e a predação, em alguns casos culminando com a extinção de espécies nativas, como verificado nas lagoas do Parque Estadual do Rio Doce. Outra questão se refere à substituição de espécies de peixes nativas, uma vez que a pesca está quase toda centrada em espécies exóticas.

Para o futuro, novas adições de espécies exóticas podem ocorrer localmente, visto que a sua introdução pode ser feita por qualquer pessoa ou por escapes de criatórios, o que ocorre de forma aleatória nos cursos d'água. Essas formas de disseminação de peixes exóticos têm impedido qualquer ação efetiva do Sistema de Gestão Ambiental da UHE Guilman-Amorim, embora amplos esforços tenham sido empregados através de palestras e ações de educação ambiental sobre os problemas advindos com essas espécies.

Dessa forma, embora hoje se observe uma situação relativamente estabilizada, com a presença das espécies exóticas, não há qualquer garantia futura de que a mesma seja mantida. Essa conclusão é feita em função dos impactos estarem relacionados, primariamente, à espécie que é introduzida, condição que não tem como ser controlada, efetivamente. Para tanto, é necessário que a população se torne consciente das interferências causadas por atividades de soltura de peixes, implantação de açudes e pesque-pagues sem os devidos cuidados técnicos e orientação dos órgãos de fiscalização ambiental e da vigilância sanitária.

A legislação e a pesca no rio Piracicaba

É muito importante que todos estejam informados sobre a "lei da pesca estadual"¹

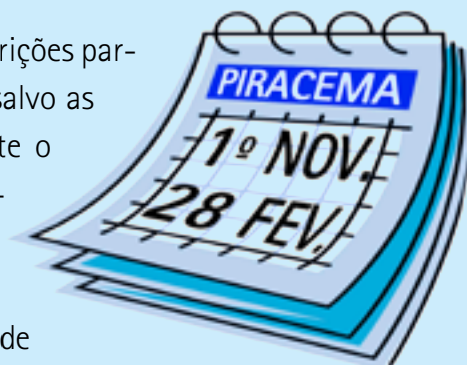
- No rio Piracicaba só é praticada a pesca amadora, que é feita, principalmente, ao longo das margens.
- Todo pescador amador deve possuir uma carteira de pescador (Categoria A), seja para pescar a partir das margens ou com barco a remo ou motor.
- A carteira de pescador amador é obtida no Instituto Estadual de Florestas (IEF) mediante o pagamento de uma taxa.
- Todos os amadores que pescam no rio Piracicaba só podem utilizar anzol, chumbada, linha, vara ou caniço e molinete.
- Qualquer embarcação utilizada para pesca deve estar identificada com o número do registro geral (RG) do licenciado.

- A traíra é o único peixe no rio Piracicaba que possui tamanho mínimo para ser pescado (30 cm). O dourado, que é uma espécie exótica na bacia do rio Doce, e que, segundo alguns pescadores, é ocasionalmente pescado no baixo Piracicaba, também possui tamanho mínimo de captura (60 cm). Atualmente, não existem registros da captura de dourados nos estudos ambientais realizados ao longo do rio Piracicaba.



Hoplias malabaricus
Traíra

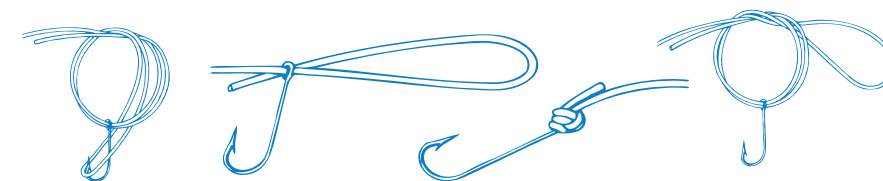
- O limite para captura e transporte de pescado por pescador amador é de 10 kg, mais um exemplar, conforme a tabela de tamanhos mínimos permitidos divulgada pelo IEF. Devem ser observados, também, os limites permitidos durante a época da piracema, que normalmente são mais restritivos.
- No rio Piracicaba não existem restrições particulares para a pesca amadora, salvo as aqui citadas. No entanto, durante o período da piracema, que tradicionalmente ocorre entre 1º de novembro e 28 de fevereiro do ano subsequente, as atividades de pesca sofrem restrições. Nesta época, os peixes sobem para as cabeceiras dos rios para se reproduzirem e os pescadores têm que observar, rigorosamente, as restrições para a atividade. Como o período de interdição da pesca pode variar entre os anos, quando são editadas novas portarias, é necessário que, anualmente, todos se informem sobre o mesmo junto ao IEF (<http://www.ief.mg.gov.br/pesca/piracema?task=view>)<http://www.ief.mg.gov.br/pesca/piracema?task=view>.



Apesar da lei de pesca parecer, para alguns, muito severa, o objetivo final é muito nobre: preservar os recursos aquáticos vivos para a exploração para o uso sustentável! Assim, não deixe de consultar o IEF para receber orientações sobre a pesca no rio Piracicaba.

Forme grupos para discutir e conhecer a lei de pesca estadual e também os peixes do rio Piracicaba. O pescador é o maior interessado e, portanto, o responsável pelas ações que podem tornar a pesca amadora uma atividade viável por longo prazo.

¹ Lei Estadual nº 14.181, de 17 de janeiro de 2002. Dispõe sobre a política de proteção à fauna e à flora aquáticas e de desenvolvimento da pesca e da aquicultura no Estado, e foi regulamentada pelo Decreto Estadual nº 43.713, de 14 de janeiro de 2004 - <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=145>



Conheça alguns peixes da bacia do rio Piracicaba

Para que possam ser tomadas medidas preventivas, corretivas ou compensatórias relativas às interferências ambientais causadas pela implantação de usinas hidrelétricas, a legislação ambiental exige a realização de vários estudos que abordam, inclusive, a fauna e a flora da área afetada. Por essa razão, no rio Piracicaba, a ictiofauna é melhor conhecida justamente nos trechos onde existem usinas hidrelétricas.

Os estudos realizados na área de influência da Usina Hidrelétrica Guilman-Amorim, localizada nos municípios de Antônio Dias e Nova Era, permitiram ampliar bastante o conhecimento sobre os peixes do Piracicaba. Foi durante esses estudos na década de 90 que, primeiramente, se capturou uma cambeva e um cascudinho, à época ainda desconhecidos da Ciência.

A cambeva vive somente no leito central do rio Piracicaba e ainda não possui nome científico definido. O cascudinho vive em trechos de forte correnteza em afluentes menores e foi descrito no ano de 2009, recebendo o nome de *Pareiorhaphis scutula*.



Leporinus conirostris
Piau-branco, Piaba-branca



1. Piau-branco, piaba-branca (*Leporinus conirostris*) e Piau-vermelho, piaba-vermelha (*Leporinus copelandii*)

Na bacia do rio Doce ocorrem quatro espécies nativas do gênero *Leporinus*, sendo que somente as duas aqui listadas possuem registro confirmado na drenagem do rio Piracicaba. O

piou-branco está restrito ao trecho abaixo da barragem da UHE Sá Carvalho, enquanto o piau-vermelho foi capturado somente em abril de 2011, na calha do rio Piracicaba,

em João Monlevade. Ambas as espécies são migradoras, alcançam mais de 50 cm de comprimento e peso superior a 1 kg. Ocorrem em rios de maior porte e apresentam hábito reofilico, ou seja, vivem e necessitam de ambientes de água corrente para completarem o ciclo de vida. Conforme dados da literatura, o piau-branco é considerado um herbívoro e o piau-vermelho onívoro, que se alimenta de vegetais ou de animais. A reprodução das duas espécies ocorre no período de cheia dos rios.

2. Lambari-bocarra (*Oligosarcus argenteus*)

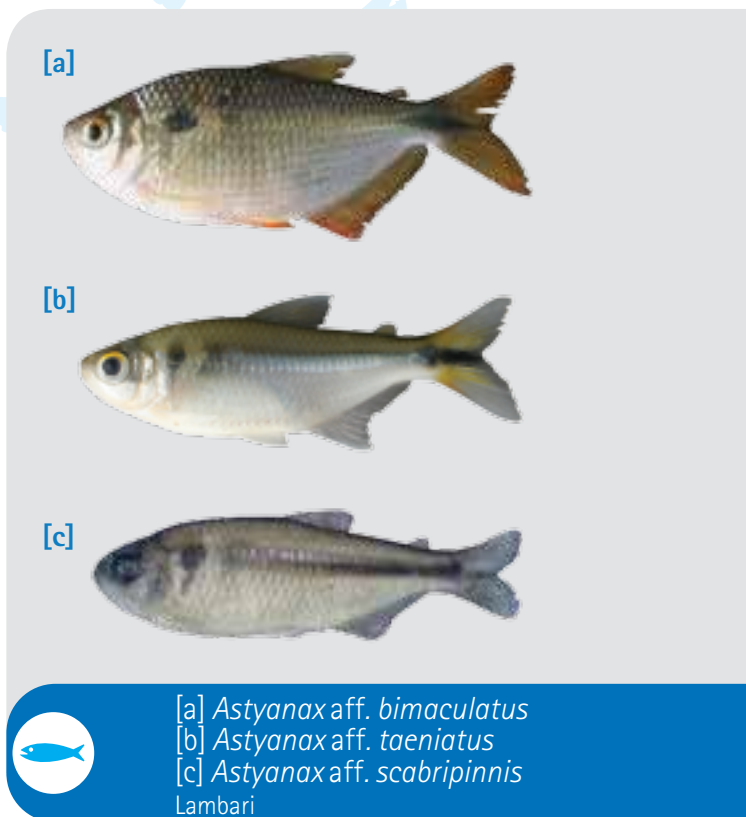
Ocorre em todos os ambientes da drenagem do rio Piracicaba. Este peixe alcança mais de 20 cm e as fêmeas são bem maiores que os machos. Alimenta-se de pequenos peixes e invertebrados aquáticos e terrestres. Sua reprodução ocorre durante quase todo o ano. É bastante capturado pelos pescadores.



Oligosarcus argenteus
Lambari-bocarra

3. Lambaris (*Astyanax* aff. *bimaculatus* [a] *Astyanax* aff. *taeniatus* [b] *Astyanax* aff. *scabripinnis* [c])

A primeira e a segunda espécies são encontradas em praticamente todos os ambientes da bacia, enquanto a terceira é característica dos pequenos afluentes, principalmente em áreas próximas às cabeceiras. Esses lambaris não ultrapassam 15 cm de comprimento. Alimentam-se, principalmente, de invertebrados aquáticos e terrestres que caem no rio. A *Astyanax*



[a] *Astyanax* aff. *bimaculatus*
[b] *Astyanax* aff. *taeniatus*
[c] *Astyanax* aff. *scabripinnis*
Lambari

bimaculatus se reproduz, praticamente, ao longo de todo o ano e *A. scabripinnis* durante o período de cheias. Somente *A. bimaculatus* faz parte da pesca, pois é muito abundante nos reservatórios da bacia.

4. (*Characidium* aff. *timbuiensis*)



Characidium aff. *timbuiensis*
Espécie sem nome popular local



Espécie de pequeno porte (menor que 10 cm) e registrada no rio Piracicaba, somente na calha central. É uma espécie que vive junto ao fundo do rio, encontrada principalmente em associação com

áreas de substrato rochoso e correnteza moderada a forte. Possui adaptações nas nadadeiras pares, que permitem a ancoragem no fundo e possibilitam transpor paredões rochosos em áreas encachoeiradas. Não existem informações sobre a alimentação dessa espécie, entretanto, dados disponíveis para espécies do mesmo gênero permitem inferir que a mesma deve se alimentar de pequenos invertebrados aquáticos. Dados sobre a reprodução não estão disponíveis.

5. Barrigudinhos ou guppys (*Poecilia reticulata* [a] e *Phalloceros* sp. [b])



[a] *Poecilia reticulata*
[b] *Phalloceros* sp.
Barrigudinhos ou guppys



Ambas as espécies são representadas por peixes de pequeno porte (menos de 5 cm) e sem importância para a pesca. Os machos são facilmente diferenciados pela presença de gonopódio, órgão que é formado pela modificação dos raios da nadadeira anal e utilizado para a fecundação das fêmeas.

São peixes vivíparos, ou seja, o macho fecunda a fêmea e esta dá a luz aos filhotes após um período de incubação interna. De forma geral, alimentam-se de

algas, insetos aquáticos e zooplâncton (veja glossário na página 29). A primeira espécie é exótica e originária da América Central e está distribuída ao longo de todo o rio Piracicaba. A sua liberação nas bacias brasileiras foi feita para combater larvas de mosquitos. A segunda espécie tem registros somente para o rio Santa Bárbara e, possivelmente, se trata de uma nova espécie.

6. Sarapó ou espada (*Gymnotus aff. carapo*)

Ocorre no rio Piracicaba e em seus afluentes, principalmente entre a vegetação que cresce junto às margens. Produz impulsos elétricos (pequenos choques), com os quais se orienta e localiza seu alimento, que são os pequenos invertebrados e peixes. Na bacia do rio Doce é considerado uma excelente isca para captura de dourados, mas, raramente, é utilizado como alimento. Grandes exemplares registrados no rio Piracicaba alcançaram até 35 cm e peso próximo a 200 g. Sua reprodução ocorre, principalmente, no período chuvoso.



7. Cascudo (*Hypostomus affinis*)

Ocorre em toda a bacia. Nas áreas alagadas pelos reservatórios o seu número diminui com o passar dos anos. Apesar de ser muito abundante no rio Piracicaba e considerado muito saboroso, raramente é capturado. Isso se deve ao fato desses peixes só poderem ser pescados com redes de emalhar, cujo uso é proibido para pescadores amadores. No rio Piracicaba existem registros de exemplares de até 40 cm e peso próximo a 500 g. Alimenta-se raspando as algas que crescem sobre pedras no fundo do rio. Estudos realizados no rio Paraíba do Sul mostraram que esta espécie se reproduz de setembro a março, com pico em novembro.



É uma espécie de pequeno porte (até 13 cm) e pode ser diferenciada de outros cascudinhos da bacia por um conjunto de placas agrupadas no abdômen. Alimenta-se de algas que crescem sobre pedras no fundo do rio. As características reprodutivas são desconhecidas. Possivelmente, é uma espécie ainda não descrita para a Ciência.

8. Cascudinho (*Neoplecostomus sp.*)

Espécie com registros somente em pequenos afluentes do rio Piracicaba, em áreas de forte correnteza e fundo recoberto por pedras. De forma geral, só habita locais com água de boa qualidade.



É uma espécie de porte pequeno (até 12 cm) e cujos machos são maiores que as fêmeas. Os machos também possuem características sexuais secundárias, representadas por uma série de espinhos que crescem ao redor da cabeça. Alimenta-se de algas que crescem sobre pedras no fundo do rio. As características referentes ao período reprodutivo são desconhecidas.

9. Cascudinho (*Pareiorhaphis scutula*)

Espécie recentemente descrita para a Ciência e que habita somente pequenos afluentes do rio Piracicaba, bacia da qual é endêmica. Vive em áreas de forte correnteza e fundo



10. Cascudinho, cascudinho barata (*Harttia sp.*)

Espécie pouco comum, tendo sido registrada somente em 2008 na calha do rio Piracicaba, no trecho imediatamente a jusante da casa

de força da UHE Guilman-Amorim. É uma espécie de porte pequeno e corpo bastante achatado, característica que deriva o nome cascudinho-barata. Informações sobre alimentação e reprodução são desconhecidas. Não faz parte da pesca local e pode-se tratar de uma espécie nova para a ciência.

11. Mandi ou bagre (*Rhamdia quelen*)

Embora no rio Piracicaba, e em algumas partes do rio Doce, seja conhecida como mandi, esta espécie é bastante distinta de outras conhecidas popularmente por este nome nos rios São Francisco, Paraná e Paraíba do Sul. Ocorre em toda a bacia. É bastante procurada pelos pescadores e alcança mais de 30 cm e peso próximo a 500 g. Reproduz-se ao longo de quase todo o ano, com pico de outubro a janeiro. Alimenta-se de invertebrados aquáticos e terrestres, e, ocasionalmente, de peixes.



Rhamdia quelen
Mandi ou bagre

12. Mussum (*Synbranchus marmoratus*)

Espécie nativa na bacia do rio Doce, mas pouco comum nas amostragens realizadas ao longo da mesma. No reservatório da UHE Guilman-Amorim os jovens são bastantes frequentes e abundantes entre as raízes de aguapé, as quais são usadas como abrigo. É uma espécie noturna, carnívora e que alcança tamanho superior a 1 metro. Não possui nadadeiras peitorais e ventrais e a dorsal e anal são vestigiais. Por apresentarem características morfológicas distintas da maioria dos peixes, algumas pessoas confundem essa espécie com uma cobra.



Synbranchus marmoratus
Mussum



Geophagus brasiliensis
Cará



forma uma protuberância no topo da cabeça. Embora não seja considerada uma espécie nobre, é bastante capturado por pescadores. Sua reprodução ocorre ao longo de todo o ano, mas em maior intensidade durante o período chuvoso. Alimenta-se, principalmente, de invertebrados aquáticos que vivem junto ao fundo.

13. Cará (*Geophagus brasiliensis*)

Encontrado em toda a bacia, chega a pouco mais de 20 cm. Os machos alcançam maior tamanho e apresentam colorido mais brilhante que as fêmeas, principalmente durante o período reprodutivo, quando se



Australoheros ipatinguensis
Cará



influência da UHE Guilman-Amorim é rara e o único registro remonta a estudos realizados em 1997. Não estão disponíveis informações sobre a reprodução e alimentação.

14. Cará (*Australoheros ipatinguensis*)

Espécie recentemente descrita para a Ciência e encontrada em diversos ambientes aquáticos da bacia do rio Doce, incluindo desde pequenos afluentes até rios maiores. No trecho sob



[a]



[b]

[a] *Trachelyopterus striatulus*
[b] *Glanidium aff. melanopterus*
Cumbaquinha, Cumbaca

15. Cumbaca (*Trachelyopterus striatulus* [a]) e Cumbaquinha (*Glanidium aff. melanopterus* [b])

Espécies com distribuições na bacia do rio Piracicaba, restritas ao trecho abaixo da barragem da UHE Sá Carvalho. Ocorrem, somente, na calha central do rio e afluentes maiores, estando ausentes em

pequenos riachos e córregos. A primeira espécie alcança até 20 cm, enquanto a segunda é de porte menor (até 15 cm). São peixes que se alimentam, primariamente, de invertebrados, tanto terrestres quanto do próprio ambiente aquático. Não realizam migração reprodutiva e somente a cumbaca é capturada na pesca, embora não seja uma espécie muito apreciada.

16. *aff. heterodon* [a], *Knodus* sp. [b] e *Hasemanía* sp. [c] (espécies sem nome popular local)

Espécies de pequeno porte (menos de 5 cm) e com registros somente na drenagem do rio do Peixe, no município de Itabira. A primeira espécie foi representada por um único exemplar obtido em estudos em 2002, enquanto *Knodus* e *Hasemanía* representam espécies com registros em poucas localidades na bacia do rio Doce. Até o momento, não é possível afirmar se esses peixes foram introduzidos na bacia e estão em processo de expansão das populações ou se, realmente, se tratam de espécies extremamente raras que, anteriormente, não eram detectadas nas amostragens. Não existem dados biológicos disponíveis para essas espécies.



[a] *Serrapinnus* aff. *heterodon*, *Knodus* [b] sp. *Hasemanía* sp.
Espécies sem nome popular local

17. Sairú (*Cyphocharax gilbert*)

Espécie com distribuição restrita ao trecho do rio Piracicaba localizado abaixo da UHE Sá Carvalho. As fêmeas do sairú chegam até 20 cm



Cyphocharax gilbert
Sairú

de comprimento e são maiores que os machos. É uma espécie que não possui dentes e é iliófaga, ou seja, alimenta-se da matéria orgânica depositada no fundo dos rios, que, normalmente, é relatada na literatura como detrito. Essa espécie forma cardumes e migra durante o período reprodutivo, que coincide com a cheia dos rios. Devido aos hábitos alimentares não é capturada através da pesca normal realizada com linha e anzol.

[a]



[b]



[c]



[a] *Trichomycterus* aff. *alternatum*
[b] *Trichomycterus* aff. *immaculatum*
[c] *Trichomycterus* sp. espécie nova
Cambevas

18. Cambevas (*Trichomycterus* aff. *alternatum* [a]; *Trichomycterus* aff. *immaculatum* [b] e *Trichomycterus* sp. espécie nova [c])

São peixes pequenos que alcançam pouco mais de 12 cm e raramente capturados pelos pescadores. Alimentam-se de pequenos invertebrados aquáticos que vivem junto ao fundo do rio e os hábitos reprodutivos são desconhecidos. Possuem espinhos nas laterais e parte inferior da cabeça, que permitem a sua fixação em pedras no fundo do rio e escalar rochas em ângulo de até 90°. A primeira e segunda espécies ocorrem em pe-

quenos córregos e ribeirões. A terceira é encontrada somente na calha principal do rio Piracicaba, em áreas com fundo de rochas e forte correnteza. Esta espécie é nova para a Ciência e ainda não possui nome científico disponível.

19. Tamoatá (*Callichthys callichthys*)

Espécie pouco comum, tendo sido registrada somente em 2008 na calha do rio Piracicaba, tanto a montante (acima) quanto a jusante (abaixo) da barragem da UHE Guilman-Amorim. Ocorre em diferentes ambientes, mas, normalmente, em

áreas com correnteza moderada. A alimentação consiste de peixes, insetos e vegetais. Mantém cuidado parental, o macho guardando os ovos que são depositados pela fêmea em um ninho construído com bolhas e plantas flutuantes. Apresenta respiração acessória pelo intestino, o que faculta a capacidade de viver em ambientes pobres em oxigênio dissolvido na água. Não apresenta interesse na pesca.



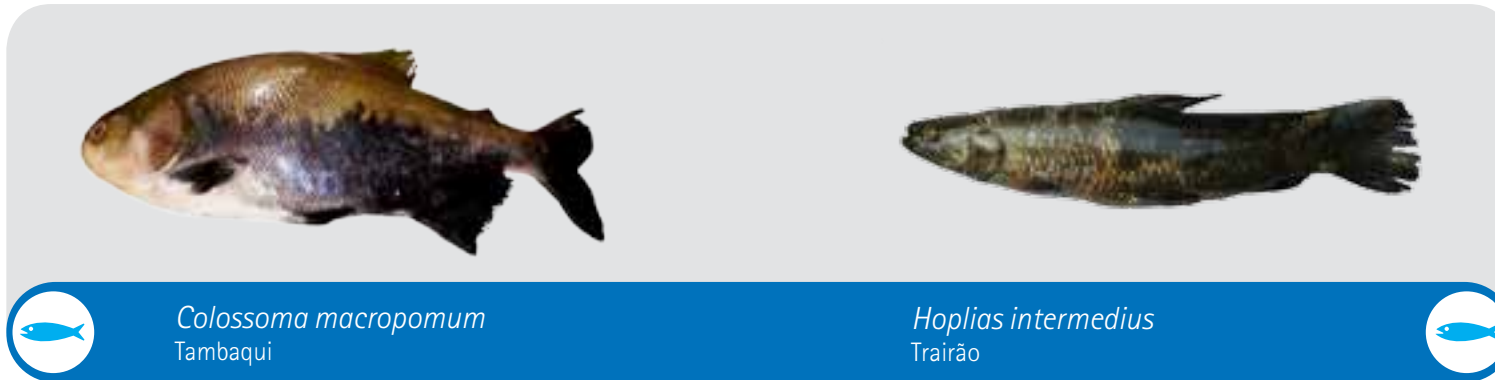
Callichthys callichthys
Tamoatá

Metynnis maculatus
Pacuzinho



20. Tambaqui (*Colossoma macropomum*)

O tambaqui é originário das bacias do Amazonas e Orinoco. É cultivado no sudeste do Brasil, sendo utilizado em peixamentos e muito procurado para estabelecimentos tipo pesque-pague. É um peixe de grande porte, até mais de 1 metro e 40 kg de peso. Em ambiente natural, a alimentação dos adultos é composta por frutos. Realiza migrações para reprodução, deslocando-se rio acima em cardumes. Não existem registros de que essa espécie tenha sido introduzida intencionalmente no lago da UHE Guilman-Amorim. Possivelmente, o aparecimento da mesma no reservatório esteja relacionado a episódios de rompimento de tanques de criação localizados a montante do barramento. Ao que tudo indica, não possui população estabelecida na drenagem do rio Piracicaba.



Colossoma macropomum
Tambaqui

Hoplias intermedius
Trairão



21. Pacuzinho (*Metynnis maculatus*)

Esse pacu alcança até 20 cm e é originário da bacia do rio Paraguai. Também é encontrado na bacia do alto rio Grande (alto Paraná), onde é considerado uma espécie exótica. Estudos conduzidos com essa espécie (*Myleus tiete*) no

alto rio Grande indicaram que a mesma possui longo período reprodutivo e desova do tipo parcelada. A alimentação inclui frutos e partes vegetais diversas. A sua raridade na área de influência da UHE Guilman-Amorim pode ser tomada como um forte indicativo de que o mesmo tenha chegado à região, após o rompimento de tanques de criação distribuídos na bacia de drenagem a montante do reservatório.

22. Trairão (*Hoplias intermedius*)

Essa espécie foi, durante muito tempo, considerada exótica na bacia do rio Piracicaba. Entretanto, estudos recentes mudaram a taxonomia do grupo e demonstraram que existem várias espécies denominadas, popularmente, como trairão. Desse modo, o trairão capturado no rio Piracicaba é uma espécie nativa e comum a outros rios do leste do Brasil. Habita, principalmente, a calha do rio, nos trechos com maior oxigenação da água. Alcança maior tamanho e peso que a traíra e é muito procurado pelos pescadores. No rio Piracicaba foram registrados exemplares com 60 cm e mais de 2 kg. Esta espécie se diferencia da traíra por apresentar a "língua" lisa e os ossos na parte inferior da mandíbula paralelos. Alimenta-se de peixes.



Hoplias malabaricus
Traíra



23. Traíra (*Hoplias malabaricus*)

Ocorre em toda a bacia e é um dos maiores e mais importantes peixes para a pesca. A carne é considerada excelente e os grandes exemplares

capturados chegaram até 50 cm e 1,4 kg. Sua reprodução ocorre ao longo de todo o ano, sendo mais intensa durante o período de cheia do rio. Alimenta-se de peixes, embora exemplares de menor tamanho também utilizem insetos aquáticos.

24. Carpa (*Cyprinus carpio*)

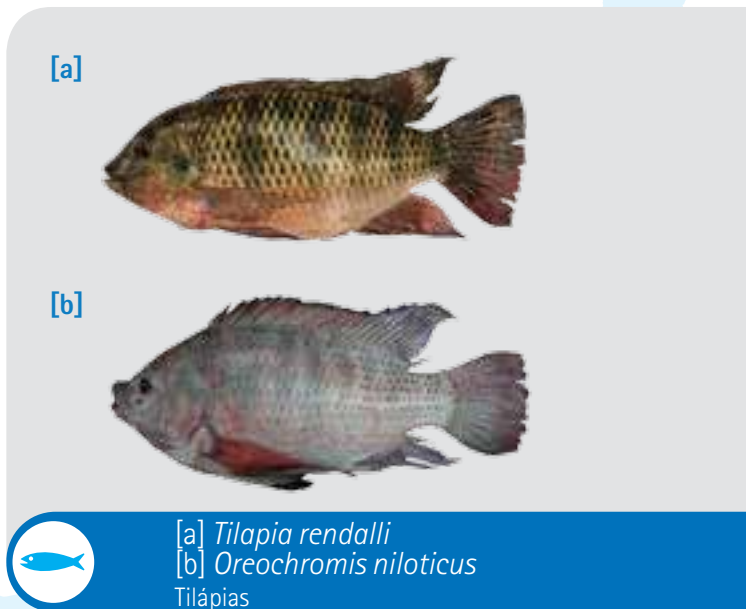
Na região existem três variedades – a comum, a espelho e a colorida, sendo a primeira a mais frequente. É encontrada tanto nos reservatórios quanto nos trechos não represados da calha do Piracicaba.

A carpa é originária da Ásia e foi introduzida no Brasil no início do século XX, sendo, portanto, uma espécie exótica. Já foi muito abundante no reservatório de Guilman-Amorim, situação distinta do restante da bacia. Entretanto, com o passar do tempo, pós-formação do reservatório, a sua abundância diminuiu, embora ainda faça parte constante da pesca. Os maiores exemplares obtidos durante os estudos chegaram a 45 cm e aproximadamente 2 kg. Entretanto, pode alcançar tamanho e peso bem maiores. A carpa alimenta-se, principalmente, de pequenos organismos que vivem junto ao fundo, que são obtidos sugando e filtrando o sedimento.



25. Tilápias (*Tilapia rendalli* [a] *Oreochromis niloticus* [b])

As tilápias são originárias da África e são representadas por quatro gêneros e, aproximadamente, 70 espécies. As espécies registradas no rio Piracicaba são as tilápias mais difundidas no Brasil. A alimentação inclui organismos encontrados no sedimento e detritos orgânicos em menores quantidades. Embora as duas espécies apresentem cui-



gado parental, as estratégias reprodutivas são diferentes: *T. cf. rendalli* deposita os ovos no substrato, enquanto *O. niloticus* incuba os ovos e guarda os jovens na cavidade bucal. Ambas as espécies colonizam com bastante sucesso os reservatórios onde são introduzidas e são bastante procuradas por pescadores, que as consideram de paladar bastante agradável. A reprodução ocorre ao longo de todo o ano e alcançam tamanhos acima de 40 cm e peso superior a 2 kg.

26. Bagre-africano (*Clarias gariepinus*)

Espécie exótica e originária da África. Alcança grande porte, chegando até um metro e meio de comprimento e mais de 50 kg. Apresenta respiração acessória através do "órgão arbo-



rescente", o qual é composto por arcos branquiais modificados. Essa característica permite a respiração fora da água, facultando ao animal se deslocar no ambiente terrestre. É uma espécie bastante plástica quanto à alimentação, utilizando uma infinidade de organismos aquáticos, peixes e até vertebrados terrestres. É uma espécie que coloniza com facilidade ambientes de rios e reservatórios, não migra durante o período reprodutivo e não apresenta cuidado parental. Apesar do grande tamanho que alcança, não é muito apreciado na pesca devido ao sabor da carne.

Mandizinho (*Pimelodella* sp.)

Espécie pouco comum no rio Piracicaba e com registro somente em trechos com águas bastante limpas. Não é apreciada na pesca, e por ter espinho bastante pontiagudo na nadadeira peitoral e dorsal, acaba cau-



sando perfurações nas mãos das pessoas que não manuseiam com o devido cuidado. Alcança até 15 centímetros e peso nunca superior a 100 gramas. Alimenta-se, principalmente, de insetos aquáticos e não possui dados sobre período reprodutivo.



Os peixes que habitam cursos d'água naturais não necessitam de nossa ajuda para se alimentar, pois estão adaptados a buscarem comida no próprio ambiente.

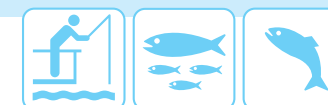
Esta situação é diferente nos tanques de criação, onde os peixes só irão se desenvolver se forem alimentados adequadamente.

Deve-se considerar, também, que o tipo de alimento jogado na água, normalmente restos de comida, não é adequado aos peixes.

Isso pode causar problemas ou tornar os peixes suscetíveis a doenças, pois os alimentos contêm gorduras, temperos, aditivos químicos, etc. Os alimentos também alteram a qualidade da água, tornando o ambiente inadequado tanto para os peixes quanto para os outros organismos aquáticos.

Glossário

- **Algas** – Organismos vegetais, microscópicos ou não, que vivem aderidos ao fundo ou livres na coluna d'água nos ambientes aquáticos. Algumas espécies encontradas nos rios formam aglomerados, que são conhecidos popularmente como lodo ou limo.
- **A montante e a jusante** – acima de um ponto do rio; abaixo de um ponto, respectivamente.
- **Espécie endêmica** – O mesmo que nativo de um determinado local.
- **Baixo Piracicaba** – Trecho do rio Piracicaba mais próximo da confluência com o rio Doce.
- **Espécie exótica** – São todas as espécies introduzidas em ambientes onde não ocorriam originalmente. Um exemplo é o tambaqui, que embora seja nativo da bacia amazônica, constitui uma espécie exótica nos rios de Minas Gerais, onde foi introduzida para pesca.
- **Exemplares fixados** – Animais conservados para estudos. Inicialmente os peixes são colocados em uma solução de formol e, após alguns dias, são lavados e transferidos para uma solução alcoólica. Esse processo é responsável por alterações na coloração dos animais.
- **Ictiofauna** – Conjunto representado por todas as espécies de peixes encontradas em um determinado ambiente aquático.
- **Invertebrados** – Animais que não possuem esqueleto ósseo ou cartilaginoso. São exemplos de invertebrados as minhocas, os insetos e as aranhas.



- **Medidas compensatórias** – São as ações realizadas para se compensar as perdas no ambiente natural decorrentes da implantação de um empreendimento.
- **Medidas corretivas** – São as ações realizadas para corrigir os problemas gerados com a implantação de um empreendimento.
- **Medidas preventivas** – São as ações realizadas para se evitar que determinado problema possa vir a ocorrer com a implantação de um empreendimento.
- **Peixe migrador** – São aqueles que se deslocam através da calha do rio com o objetivo de alcançarem locais para a reprodução ou alimentação.
- **Período de defeso** – Período no qual a pesca é interdita para que os peixes possam se reproduzir. Geralmente, coincide com o período de Piracema.
- **Piracema** – Palavra de origem indígena utilizada para designar o deslocamento dos peixes na calha do rio para a reprodução.
- **Plâncton** – É o conjunto de organismos (animais e vegetais) que têm pouco poder de locomoção e vivem livremente na coluna de água, sendo arrastados pelas correntes. O plâncton está na base da cadeia alimentar dos ambientes aquáticos, pois serve de alimentação a organismos maiores.
- **UHE** – Sigla de Usina Hidrelétrica
- **Zooplâncton** – Conjunto de animais, em sua maioria de tamanho microscópico, que flutuam ou nadam na coluna d'água. Embora possam nadar, são incapazes de vencer as forças das correntes de água.

Para saber mais sobre os peixes e a bacia do rio Piracicaba

ALVES, C. B. M., VIEIRA, F., MAGALHÃES, A. L. B. & BRITO, M. F. G. Impacts of non-native fish species in Minas Gerais, Brazil: present situation and prospects. In: Bert, T. M. (ed.), *Ecological and Genetic Implications of Aquaculture Activities*, Kluwer Academic Publishers, The Netherlands, 2007

ArcellorMittal/Ecodinâmica. Plano de Manejo RPPN Monlevade: diagnóstico da ictiofauna. Belo Horizonte, 2011 (inédito).

CHIMELI, A. B. Economia e meio ambiente: uma investigação sobre a poluição hídrica da bacia do rio Piracicaba. In: Prêmio Minas de Economia, 6, 1993. Categoria Universitário. Belo Horizonte: Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais S.A., Conselho Regional de Economia - MG, Sociedade de Economistas de MG. 1994. p. 1-57 (Monografia)

CONSÓRCIO AUTOPRODUTOR BELGO-MINEIRA/CAUÊ. Usina Hidrelétrica Guilman-Amorim: estudos ambientais. Belo Horizonte, 1994. 208 p. (Relatório final, mapas e anexos 1970/3-RE-G00-002)

FERREIRA, V., BAUMGRATZ, S S. O Tempo e o Clima. Belo Horizonte; Consórcio UHE Guilman-Amorim/Ecodinâmica, Belo Horizonte, 37p.

FUNDAÇÃO CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS - CETEC. Inventário ambiental da área do reservatório de Peti: ictiofauna. Belo Horizonte, 1989. 34 p. (Relatório Técnico)

GUERRA, C. Impactos ambientais na bacia do rio Piracicaba. Instituto de Engenharia Ambiental, Holanda 1993. 77 p. (Monografia)

LUCINDA, P. H. F. Systematics and biogeography of the genus *Phalloceros* Eigenmann, 1907 (Cyprinodontiformes: Poeciliidae: Poeciliinae), with the description of twenty-one new species. *Neotropical Ichthyology*, 6 (2): 113-158, 2008

OTTONI, F. P. & COSTA, W. J. E. M. Taxonomic revision of the genus *Australoheros* Rícan & Kullander, 2006 (Teleostei: Cichlidae) with descriptions of nine new species from southeastern Brazil. *Vertebrate Zoology*, 58 (2): 207-232, 2008

OYAKAWA, O. T. & MATTOX, G. M. T. Revision of the neotropical trahiras of the *Hoplias lacerdae* species-group (Ostariophysi: Characiformes: Erythrinidae) with descriptions of two new species. *Neotropical Ichthyology*, 7 (2): 117-140, 2009

PAULA, J. A. (coord.). Biodiversidade, população e economia: uma região de Mata Atlântica. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar; ECMVS; PADCT/CIAMB, 1997. 672 p.

PEREIRA, E. H. L.; VIEIRA F. & REIS, R. E. *Pareiorhaphis scutula*, a new species of neoplecostomine catfish (Siluriformes: Loricariidae) from the upper rio Doce basin, southeastern Brazil. *Neotropical Ichthyology*, 8 (1): 33-38, 2010

SCHUBART, O. Duas novas espécies de peixe da família Pimelodidae do rio Mogi-Guaçu (*Pisces, Nematognathi*). *Bol. Mus. Nac., N. S., Zool.*, 244:1-22, 1964

USINA HIDRELÉTRICA GUILMAN-AMORIM S.A./ECODINÂMICA. Monitoramento da ictiofauna. Belo Horizonte, 1999. 46 p. (Relatório final, mapas e anexos ECO/GA-163 RMF-07/99)

USINA HIDRELÉTRICA GUILMAN-AMORIM /ECODINÂMICA. Plano de Conservação de espécie de peixes. Belo Horizonte, 2009. 49 p. (Relatório final, mapas e anexos ECO/GA-472 RMF-20/2009)

VIEIRA, F. Distribuição, impactos ambientais e conservação da fauna de peixes da bacia do rio Doce. *MG Biota*, 2: 5-22, 2009

VIEIRA, F. A solução para o rio Piracicaba é o peixamento? *Guilman-Amorim Ensina*, 3 (15): 3, Belo Horizonte, MG. 1997

VIEIRA, F.; MARQUES, S. & BORGES, M.A.Z. Estrutura das comunidades de peixes do reservatório de Peti, bacia do rio Piracicaba, MG. In: XII Encontro Brasileiro de Ictiologia, São Paulo, sp. 1997

VIEIRA, F.; POMPEU, P. BAUMGRATZ, S S. Os peixes e a pesca no Rio Piracicaba. Belo Horizonte; Consórcio UHE Guilman-Amorim/Ecodinâmica, 2000, 13 p.

VIEIRA, F. E. Diagnóstico da ictiofauna. In; Plano de Manejo da RPPN Monlevade. Belo Horizonte, 2011 (inédito)

VIEIRA, F. & GOMES, J.P.C. Plano de manejo da RPPN Monlevade: diagnóstico da ictiofauna. ArcelorMittal - Usina Monlevade / Ecodinâmica. Belo Horizonte, abril 2011 (inédito)

Lista atualizada das espécies citadas para a bacia do rio Piracicaba nos últimos anos

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR
Characiformes	Anostomidae	<i>Leporinus conirostris</i> ☺	Piau-branco
		<i>Leporinus copelandii</i> ☺	Piau-vermelho
	Characidae	<i>Astyanax aff. bimaculatus</i> ☺	Lambari
		<i>Astyanax aff. taeniatus</i> ☺	Lambari
		<i>Astyanax aff. fasciatus</i> ☺	Lambari
		<i>Astyanax aff. scabripinnis</i> ☺	Lambari
		<i>Brycon cf. opalinus</i> ☺	Pipitinga, pirapitinga
		<i>Colossoma macropomum</i> ☹	Tambaqui
		<i>Hasemanina</i> sp. ?	-
		<i>Metynnis maculatus</i> ☹	Pacuzinho
		<i>Oligosarcus argenteus</i> ☺	Lambari-bocarra
		<i>Serrapinnus aff. heterodon</i> ?	-
	<i>Knodus</i> sp. ?	-	
	Crenuchidae	<i>Characidium aff. timbuiensis</i> ☺	-
Curimatidae	<i>Cyphocharax gilbert</i> ☺	Sairú	
Erythrinidae	<i>Hoplias intermedius</i> ☺	Trairão	
	<i>Hoplias malabaricus</i> ☺	Traira	
Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Cyprinus carpio</i> ☹	Carpa
Cyprinodontiformes	Poeciliidae	<i>Phalloceros</i> sp. ☺	Barrigudinho
		<i>Poecilia reticulata</i> ☹	Guppy, barrigudinho
Gymnotiformes	Gymnotidae	<i>Gymnotus aff. carapo</i> ☺	Sarapó
Perciformes	Cichlidae	<i>Australoheros ipatinguensis</i> ☺	Cará
		<i>Geophagus brasiliensis</i> ☺	Cará
		<i>Oreochromis niloticus</i> ☹	Tilápia
		<i>Tilapia rendalli</i> ☹	Tilápia
Siluriformes	Auchenipteridae	<i>Trachelyopterus striatulus</i> ☺	Cumbaca
		<i>Glanidium aff. melanopterum</i> ☺	Cumbaquinha
	Callichthyidae	<i>Callichthys callichthys</i> ☺	Tamoatá
	Clariidae	<i>Clarias gariepinus</i> ☹	Bagre-africano
			<i>Pimelodella</i> sp. ☺
	Heptapteridae	<i>Rhamdia quelen</i> ☺	Bagre, mandi
			<i>Harttia</i> sp. ☺
	Loricariidae	<i>Hypostomus affinis</i> ☺	Cascudo
		<i>Neoplecostomus</i> sp. ☺	Cascudinho
		<i>Pareiorhaphis scutula</i> ☺	Cascudinho
			<i>Pimelodus</i> sp. ☹
	Trichomycteridae	<i>Trichomycterus aff. alternatum</i> ☺	Cambeva
		<i>Trichomycterus</i> sp. espécie nova ☺	Cambeva
<i>Trichomycterus aff. immaculatum</i>		Cambeva	
Synbranchiformes	Synbranchidae	<i>Synbranchus marmoratus</i> ☺	Mussum

☺ Espécie nativa da bacia | ☹ Espécie exótica na bacia | ? Sem informação

Copyright © 2011 by ECODI

PROJETO E COORDENAÇÃO

Ecodinâmica Consultores e Associados Ltda
Rua Monte Sião, 167 – Serra
30.240-050 – Belo Horizonte/MG
Telefone: 3227-5526
www.ecodinamica.com.br
ecodinamica@ecodinamica.com.br

TEXTO TÉCNICO

Fábio Vieira (Biólogo/Ictiólogo)
Sônia Santos Baumgratz (Geógrafa/Coordenadora)

FOTOGRAFIAS

Cyro José Soares; Débora Ferreira; Edson Vicente de Assis; Fábio Vieira; Thiago Casarim Pessali; Gilberto Nepomuceno Salvador.

APOIO

Lorena Santos Beaumord Azevedo (Relações Públicas)

PROJETO GRÁFICO

Nemer + Fornaciari :: GRÁFICO DESIGN

DESIGNERS ASSISTENTES

Fábio de Assis
Thiago Viana

COLABORAÇÃO

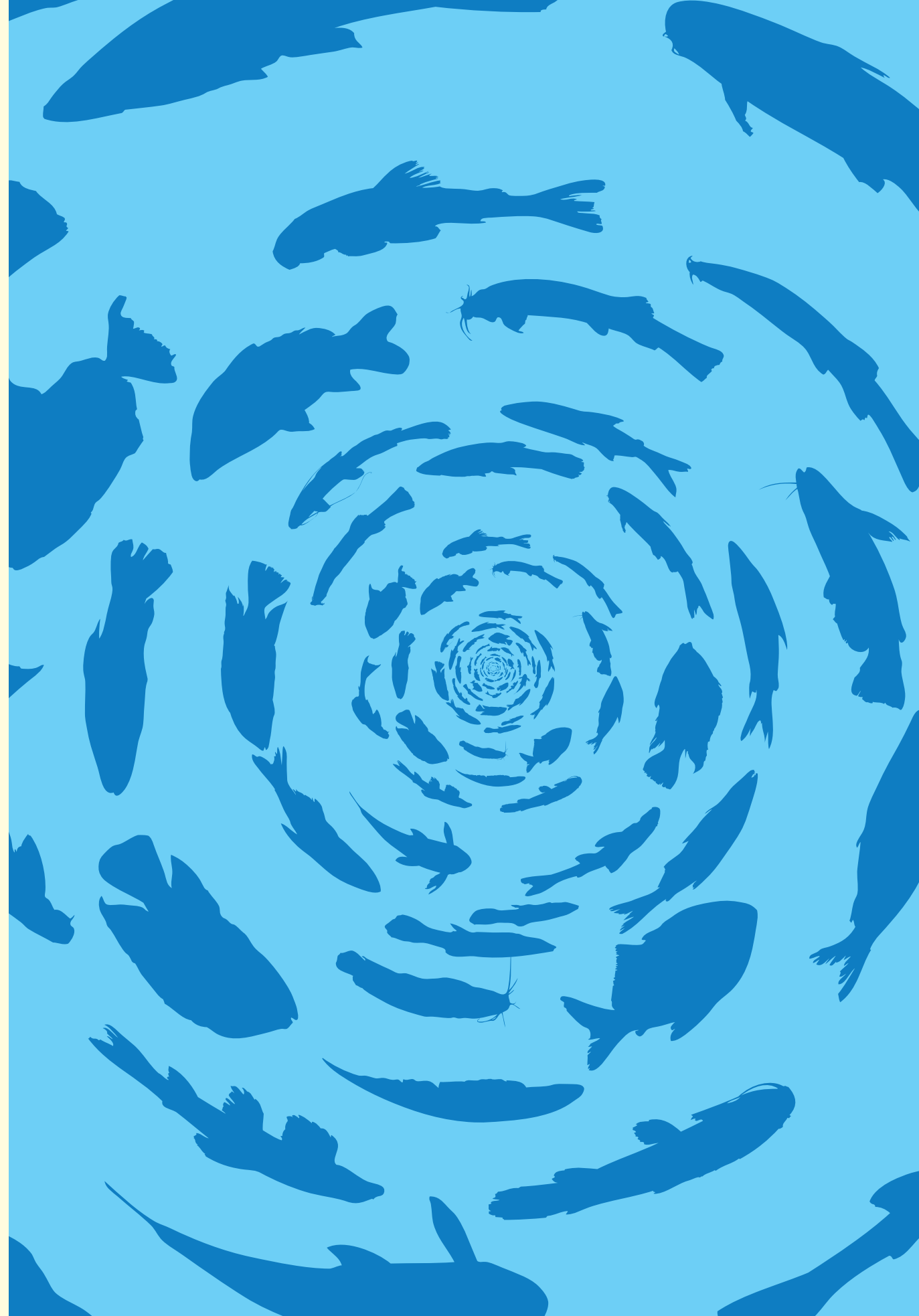
Agência Netuna

IMPRESSÃO

PAMPULHA Editora Gráfica, Belo Horizonte

Direitos autorais reservados ao Consórcio UHE
Guilman-Amorim: proibida a reprodução total ou parcial desta obra sem a sua autorização por escrito.

DIREÇÃO EXECUTIVA DO CONSÓRCIO: José de Arimathea Silveira Nunes; Jefferson Olinto Filho; Nízia Simião Silva Bastos; Roberto Carlos de Oliveira Aragão





Escritório Central

Av. dos Andradas | 1093 | 2º andar | Centro

Belo Horizonte - MG | CEP: 30.120-010

Tel. | 31.3048.6263 Fax | 31.3048.6258

Usina Hidrelétrica

Horto Florestal Engenheiro Guilman | s/nº

Antônio Dias - MG | CEP | 35.177-000

Tel. |31. 3843.1207 e 31.3843.1223

Site | www.uhe-guilmanamorim.com.br