



FUNDAÇÃO
renova

**Avaliação do Estado de Conservação de Espécies da
Biota Aquática da Bacia do Rio Doce – Relatório Final**

Outubro / 2020



**Avaliação do Estado de Conservação das Espécies da Biota
Aquática Impactadas pelo Rompimento da Barragem de
Fundão, em Mariana/MG.**

**Belo Horizonte
Outubro | 2020**



Índice

I - Introdução.....	4
II – Equipe do projeto.....	6
III – Etapas e Cronograma.....	7
Reunião Inicial de Planejamento.....	8
Revisão da lista de espécies candidatas a avaliação.....	9
Desenvolvimento de <i>Web site</i> e banco de dados.....	16
Compilação de dados e consultas direta e ampla.....	18
Reunião preparatória para a avaliação.....	19
Oficina de Avaliação.....	21
Lista final de espécies candidatas.....	23
Resultados da avaliação.....	26
Edição de informações.....	32
Oficina de Validação.....	32
Resultados	34
Síntese dos resultados.....	73
Análise e discussão.....	76
Referências Bibliográficas.....	78

I. Introdução

Em 5 de novembro de 2015, a barragem de rejeitos minerários denominada “Fundão” de propriedade da Samarco Mineração S.A. e localizada no município de Mariana, Estado de Minas Gerais, se rompeu, liberando uma grande quantidade de rejeitos e água na bacia do rio Doce (Figuras 1 e 2).

Para sanar os impactos ambientais resultantes do rompimento da barragem, em março de 2016 foi firmado entre a União, Estados de Minas Gerais e Espírito Santo e as empresas Samarco, BHP Billiton Brasil Ltda e Vale S.A. – sócias do empreendimento - um Termo de Transição e Ajustamento de Conduta (TTAC), com objeto de recuperar o meio ambiente e as condições socioeconômicas da área de abrangência impactada pelo evento a uma situação anterior, além da adoção de medidas de mitigação, compensação e indenização necessárias. Para implementar as medidas de restauração, reparação e compensação de danos na bacia, e por demanda do próprio TTAC, as empresas Samarco, BHP e Vale criaram a Fundação Renova.

Entre as diversas medidas previstas no TTAC, a Cláusula 164 prevê que a Fundação Renova deverá elaborar e implementar medidas para a recuperação e conservação da fauna aquática na Área Ambiental 1, que engloba as áreas abrangidas pela deposição de rejeitos nas calhas e margens dos rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce, considerando os respectivos trechos de seus formadores e tributários, bem como as regiões estuarinas, costeiras e marinha na porção impactada pelo evento.

A “alínea b” da Cláusula 164 determina a realização da avaliação do estado de conservação das espécies da fauna aquática da bacia do rio Doce na Área Ambiental 1.

Para executar especificamente essa alínea, a Fundação Renova firmou um termo de cooperação técnica com a Fundação Biodiversitas, para coordenar o projeto de avaliação do estado de conservação de espécies da biota aquática (peixes, crustáceos, odonatos e efemerópteros) impactada pelo rompimento da barragem de Fundão nos municípios que fazem limite com os rios Doce, Carmo e Gualaxo do Norte, nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo.

Para orientar o cumprimento da Cláusula 164, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), como a autarquia federal designada para supervisionar os parte dos programas ambientais, emitiu termos de referência específicos. O Termo de Referência 02/2016, que trata do projeto previsto na Alínea B, determina que a avaliação do estado de conservação das espécies deve seguir integralmente os procedimentos e etapas estabelecidos na IN ICMBio 34/2013, utilizar a metodologia desenvolvida pela IUCN para avaliação do risco de extinção das espécies e apresentar lista preliminar de espécies que devem ser avaliadas.

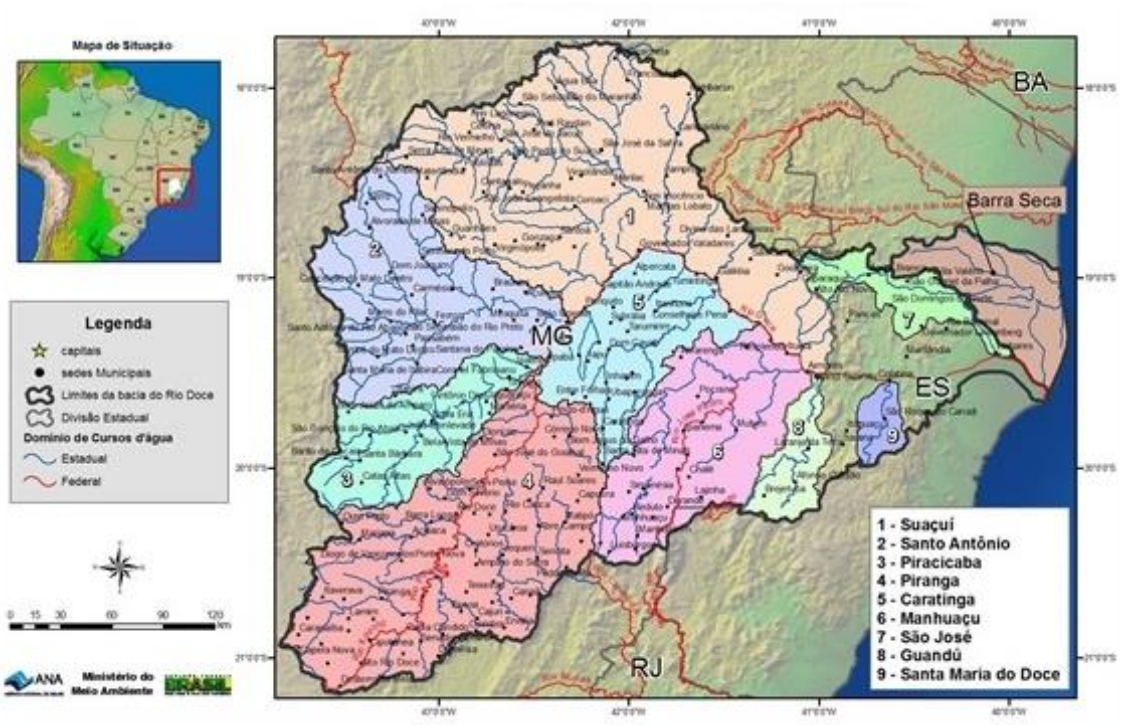


Figura 1. Mapa da bacia hidrográfica do rio Doce. Fonte: ANA.

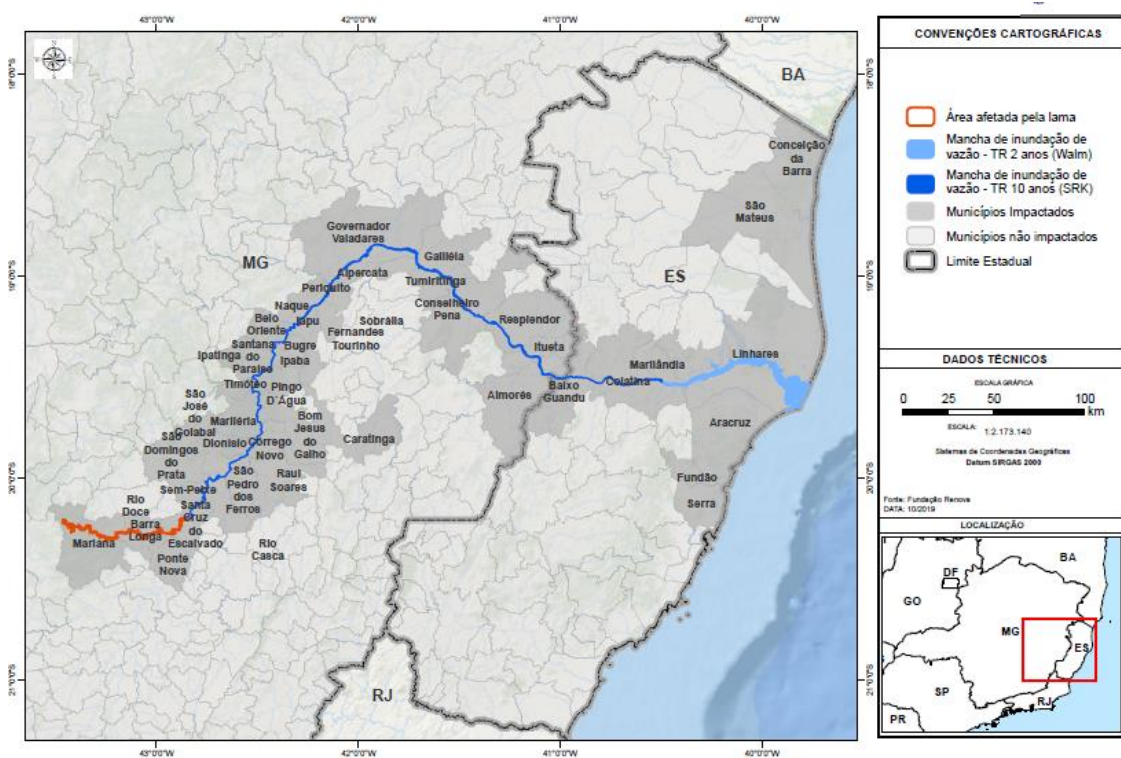


Figura 2. Área afetada pela lama e mancha de inundação em ambientes continentais. Fonte: Fundação Renova

II. Equipe do Projeto

Nome	Instituição	Função
Gláucia M. Drummond	Biodiversitas	Coordenador Técnico
Rosana J Subirá	Biodiversitas	Gerente técnico/executivo
Cássio Soares	Biodiversitas	Especialista em Banco de Dados georreferenciado
Marcele Bastos de Sá	Biodiversitas	Comunicação e logística
Carlos Bernardo M. Alves	Biodiversitas	Coordenador de Táxon Peixes
Frederico Falcão Salles	UFV	Coordenador de Táxon Efemeróptera
Débora S. Soldati Lacerda	UFMG	Coordenadora de Táxon Odonata
Alessandra A. P. Bueno	UFLA	Coordenadora de Táxon Crustácea
João Pedro Gomes Côrrea	Biodiversitas	Compilador de dados peixes
Tiago Pessali	Biodiversitas	Compilador de dados e relator peixes
Marcela Lima	Biodiversitas	Compilador de dados efemeróptera
Carolina Deotti Loures	Biodiversitas	Compilador de dados e relatora crustácea
Bárbara Paes	Biodiversitas	Analista de geoprocessamento
Welisson W. Eufrásio	Biodiversitas	Analista de geoprocessamento
Paloma Neder	Biodiversitas	Analista de geoprocessamento
Otávio Fernandes		Relator efemeróptera
Márcio Martins	Biodiversitas	Facilitador avaliação peixes
Amanda Galvão	Biodiversitas	Facilitadora avaliação efemeróptera
Cristiano Nogueira	Biodiversitas	Facilitador avaliação odonata e crustácea
Túlio Linhares	Biodiversitas	Designer gráfico
Alex Mineiro	Biodiversitas	Revisor Gramatical e Ortográfico

Todas as etapas foram acompanhadas pelos membros da Câmara Técnica de Biodiversidade (CTBio) designados pelo Comitê Interfederativo que monitora e supervisiona o cumprimento do TTAC.

Nome	Instituição
Larissa Simões	IEMA – ES
Mônica Maria Vaz	IBAMA
Renilson Batista	IEF - MG
Rosemary Oliveira	ICMBIO
Tarcísio B. Caires	Ramboll – Representante do Ministério Público Federal
Vinícius Lopes	IEMA – ES

Além de membros da equipe de Biodiversidade da Fundação Renova.

Nome	Função
Bruno Pimenta	Coordenador
Juliana Lima	Analista Ambiental
Thiago Alves	Analista Ambiental
Gabrielle Tenório	Analista Ambiental

III. Etapas e cronograma

REALIZADAS	1	Reunião inicial de planejamento	20 de setembro de 2019
	2	Revisão da lista de espécies candidatas a avaliação	21 set a 4 de outubro de 2019
	3	Desenvolvimento de Web site e banco de dados	21 set a 25 de outubro de 2019
	4	Compilação de dados	21 set a 25 de outubro de 2019
	5	Consulta direta e consulta ampla	28 out a 22 novembro de 2019
	6	Reunião preparatória para a avaliação	18 de novembro de 2019
	7	Oficina de avaliação	27 a 29 de novembro de 2019
	8	Edição de informações	2 dez 2019 a 17 de jan de 2020
	9	Oficina de validação	23 e 24 de janeiro de 2020
Em prep.	10	Preparação do livro para publicação	
	11	Livro avaliado, validado e Publicado	

As memórias das reuniões e listas de presença das etapas presenciais – Reunião inicial de planejamento, reunião preparatória da oficina de avaliação, oficina de avaliação e a lista de presença da oficina de validação – encontram-se nos Anexos I, II, III e IV, respectivamente. O relato da oficina de validação corresponde a este presente relatório, elaborado em formato expandido de forma a apresentar todas as etapas do processo em documento único.

Reunião Inicial de Planejamento

Síntese dos principais pontos (extraídos da memória da reunião de planejamento, Anexo I):

- a) Apresentação do TTAC (Termo de Transação de Ajustamento de Conduta), Cláusula 164, termos de referência que orientam a execução da Cláusula e estudos populacionais disponíveis da biota de água doce da calha e tributários do rio Doce no âmbito da Fundação Renova (Bruno Pimenta, Fundação Renova).
- b) Esclarecimento de que a “Área Ambiental I”, mencionada na Cláusula 164 do acordo, corresponde à área afetada pela lama e mancha de inundação em ambientes continentais (Figura 2). Contudo, para a avaliação pretendida, a bacia do rio Doce ficaria definida como o recorte geográfico pertinente à alínea “b”, de forma que dados sobre as espécies selecionadas deveriam englobar esta abrangência geográfica (Bruno Pimenta, Fundação Renova).
- c) Apresentação das etapas do processo de avaliação do estado de conservação da fauna conduzido pelo ICMBio, conforme IN ICMBio no 34/2013 e resumo dos principais pontos do método IUCN, com ênfase na avaliação de organismos aquáticos (Rosana Subirá, Fundação Biodiversitas).
- d) Apresentação e discussão da lista preliminar de espécies a ser avaliadas, constante do TR ICMBio 02/2016 (Apresentações: Gláucia Drummond e Coordenadores de táxon de peixes, odonatas e efemerópteros; discussão por todos os presentes).
A lista de espécies constante do TR somava 19 espécies (7 peixes, 6 odonatas, 5 efemerópteros e 1 crustáceo). Após debate sobre a pertinência de ampliar ou não essa lista inicial, considerando também que houve alteração sobre a extensão da área de estudo, foi definido que os Coordenadores de Táxon analisariam a listagem de todas as espécies com registro na bacia do rio Doce e a partir daí consolidariam uma lista de espécies candidatas à avaliação, excluindo aquelas sabidamente não impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão. Para justificar a lista final de candidatas, os coordenadores também deveriam apresentar os critérios utilizados para inclusão ou exclusão das espécies. Os critérios mínimos para a seleção das espécies foi consensuado entre os presentes, havendo, contudo, a abertura para a inclusão de novos critérios de acordo com as particularidades dos grupos sob avaliação;
- e) Inicialmente não constava da equipe um coordenador de táxon para crustáceos, mas com a possibilidade de ampliar a lista de crustáceos para avaliação, e por necessidade de um especialista realizar essa análise, acordou-se pela contratação de um coordenador de táxon.
- f) Apresentação do banco de dados, da consulta ampla e da divulgação do processo. A Fundação Biodiversitas possuía banco de dados desenvolvido para avaliações semelhantes,

no qual constam os campos para preenchimento das informações que subsidiam as avaliações e, também, campos fechados que levam à categorização das espécies, conforme indica o método da IUCN. Este banco de dados, então, seria preparado para a avaliação das espécies do rio Doce. As espécies a serem avaliadas seriam cadastradas pelos coordenadores de táxon, os dados preenchidos e disponibilizados para contribuição de especialistas via consulta online. Posteriormente, este banco de dados seria utilizado na oficina de avaliação para a categorização das espécies quanto ao seu nível de risco de extinção. Mapas de distribuição de cada espécie, atendendo premissas do método da IUCN, seriam elaborados com as informações compiladas pelos coordenadores, compiladores e especialistas convidados, para subsidiar as avaliações. A fim de dar transparência e publicizar o processo, seria criada uma homepage, associada ao site da Fundação Biodiversitas, cujo link seria disponibilizado para compartilhamento nos sites das outras instituições envolvidas - ICMBio, IBAMA, IEMA, IEF e Fundação Renova, contendo todas as etapas e resultados alcançados pelo estudo.

g) Informe transmitido por Bruno Pimenta (Fundação Renova), em atendimento à recomendação da CTBIO: para elaboração dos relatórios da alínea “a” da Cláusula 164 e da Notificação IBAMA nº 678311/2015, a Econservation realizou coletas de exemplares dos grupos em estudo. No entanto, espécimes dos grupos Odonatas e Efemerópteras coletados ainda não foram identificados até o nível taxonômico de espécie. Assim, ficou acordado que caberia à Renova providenciar a identificação desses espécimes em tempo suficiente para um próximo ciclo de avaliação. Dessa forma, ficou definido que a realização de outros ciclos de avaliação deveria ser uma das ações a serem estabelecidas quando da elaboração do Plano de Ação, objeto da alínea “c” da Cláusula 164.

Revisão da lista de espécies candidatas a avaliação

Em atendimento à demanda da reunião de planejamento, as listas das espécies candidatas foram revisadas e ampliadas pelos coordenadores de táxon. Segue abaixo a relação das espécies submetida às etapas de consulta ampla e oficina de avaliação. Ressalta-se que, nestas etapas, com base na inclusão de novas informações por parte dos especialistas colaboradores, estas listas ainda passariam por ajustes.

A listagem completa das espécies com ocorrência registrada para a bacia do rio Doce e respectiva análise sob os critérios para inclusão ou exclusão na lista de candidatas à avaliação encontra-se no Anexo V.

CRUSTÁCEOS

Para o grupo de crustáceos, o TR02 trazia apenas uma espécie para avaliação, *Cardisoma guanhumi* Latreille, 1928. Em complementação, foi analisada uma listagem com 28 espécies de crustáceos com registros para a bacia do rio Doce, baseada em dados bibliográficos e em informações constantes dos relatórios disponibilizados pela Fundação Renova.

O critério para inclusão foi a ocorrência na bacia do rio Doce e/ou na foz do rio. Foram excluídas as espécies marinhas e espécies com taxonomia incerta. A Tabela 1 apresenta a lista de espécies que seriam submetidas à avaliação, cabendo modificações na consulta ampla e na oficina de avaliação propriamente dita.

Tabela 1. Lista das espécies de crustáceos para avaliação do status de ameaça na bacia do rio Doce segundo às categorias e critérios IUCN.

	Espécies	Motivo da inclusão
1	<i>Atya scabra</i> (Leach, 1816)	Ocorrência na bacia/foz rio Doce
2	<i>Cardisoma guanhumi</i> Latreille, 1928	Consta no TR 02
3	<i>Macrobrachium acanthurus</i> (Wiegmann, 1836)	Ocorrência na bacia/foz rio Doce
4	<i>Macrobrachium amazonicum</i> (Heller, 1862)	Ocorrência na bacia/foz rio Doce
5	<i>Macrobrachium carcinus</i> (Linnaeus, 1758)	Ocorrência na bacia/foz rio Doce
6	<i>Macrobrachium iheringi</i> (Ortmann, 1897)	Ocorrência na bacia/foz rio Doce
7	<i>Macrobrachium jelski</i> (Miers, 1877)	Ocorrência na bacia/foz rio Doce
8	<i>Macrobrachium olfersii</i> (Wiegmann, 1836)	Ocorrência na bacia/foz rio Doce
9	<i>Macrobrachium potiuna</i> (Müller, 1880)	Ocorrência na bacia/foz rio Doce
10	<i>Minuca victoriana</i> (von Hagen, 1987)	Ocorrência na bacia/foz rio Doce
11	<i>Palaemon pandaliformis</i> (Stimpson, 1871)	Ocorrência na bacia/foz rio Doce
12	<i>Potimirim potimirim</i> (Müller, 1881)	Ocorrência na bacia/foz rio Doce
13	<i>Ucides cordatus</i> (Linnaeus, 1763)	Ocorrência na bacia/foz rio Doce

EPHEMERÓPTEROS

A lista inicial com todas as espécies de Ephemeroptera com registros para a bacia do rio Doce foi baseada em dados bibliográficos, banco de dados do ICMBio (SALVE), dados da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), dados de tese de doutorado da UFV - Universidade Federal de Viçosa realizada no Parque Estadual do Rio Doce e dados de dissertação de mestrado em Santa Teresa. A lista inicial contemplou 76 espécies de quase todas as famílias de Ephemeroptera que ocorrem no Brasil.

Critérios para exclusão ou inclusão dos táxons na lista de candidatos:

1. Critérios para inclusão:

- 1a) LISTA - espécies presentes na bacia do rio Doce e contempladas em listas nacionais ou estaduais;
- 1b) PERD - espécies coletadas no Parque Estadual do Rio Doce, ou entornos, e de distribuição aparentemente restrita na região;
- 1c) Rio Doce - espécies amostradas antes ou após o acidente na calha central do rio Doce.

2. Critérios para exclusão:

- 2a) Menos Preocupantes (LC) - espécies de ampla distribuição, comuns em distintos ambientes lóticos e que não possuem registros exclusivamente para a calha central do rio Doce;

2b) Afluentes - espécies que ocorrem em afluentes menores do rio Doce e cuja presença e/ou densidade não devem ter sido afetadas pelo rompimento da barragem.

A Tabela 2 apresenta as espécies candidatas à avaliação do status de ameaça indicadas pelo Termo de Referência 02 e as acrescentadas após a presente análise. No total, são 37 espécies submetidas à consulta ampla de especialistas e posterior avaliação.

Tabela 2. Lista das espécies de efemerópteros candidatas à avaliação do status de ameaça na bacia do rio Doce (MG/ES), após o rompimento da barragem de Fundão (Mariana, MG), segundo categorias e critérios IUCN.

	Espécies	Motivo da inclusão
1	<i>Adebrotus lugoi</i> Salles, 2010	Consta no TR 02
2	<i>Baetodes capixaba</i> de-Souza, Salles & Nessimian, 2011	Consta no TR 02
3	<i>Baetodes iuaquita</i> de-Souza, Salles & Nessimian, 2011	Consta no TR 02
4	<i>Brasilocaenis elidioi</i> (Lima, Molineri, Salles & Pinheiro, 2016)	1b) PERD
5	<i>Caenis cuniana</i> Froehlich, 1969	1b) PERD
6	<i>Callibaetoides caaigua</i> Cruz, Salles & Hamada, 2013	1a) LISTA
7	<i>Camelobaetidius francischettii</i> Salles, Andrade & Da-Silva, 2004	1b) PERD
8	<i>Camelobaetidius janae</i> Dominique & Thomas, 2001	1b) PERD
9	<i>Camelobaetidius juparana</i> Boldrini & Salles, 2012	1a) LISTA
10	<i>Camelobaetidius spinosus</i> Boldrini & Salles, 2012	Consta no TR 02
11	<i>Campsurus latipennis</i> (Walker, 1853)	1a) LISTA
12	<i>Fittkaulus cururuensis</i> Savage, 1986	1a) LISTA
13	<i>Hermanella nigra</i> Nascimento & Salles, 2013	Consta no TR 02
14	<i>Hexagenia albivitta</i> (Walker, 1853)	1b) PERD
15	<i>Homoeoneuria watu</i> Salles, Francischetti & Soares, 2009	1b) PERD
16	<i>Hylister obliquus</i> Nascimento & Salles, 2013	1c) Rio Doce
17	<i>Leptohyphes cornutus</i> Allen, 1967	1b) PERD
18	<i>Macunahyphes australis</i> (Banks, 1913)	1c) Rio Doce
19	<i>Melanemerella brasiliana</i> Ulmer, 1920	1a) LISTA
20	<i>Paracloeodes charrua</i> Emmerich & Nieto, 2009	1b) PERD
21	<i>Perissophlebiodes flinti</i> (Savage, 1982)	1a) LISTA
22	<i>Simothraulopsis caliginosus</i> Nascimento et al., 2017	1c) Rio Doce
23	<i>Terpides sooretamae</i> Boldrini & Salles, 2009	1c) Rio Doce
24	<i>Tortopsis canum</i> Gonçalves, Da-Silva & Nessimian, 2011	1c) Rio Doce
25	<i>Traverella insolita</i> Nascimento & Salles, 2013	1a) LISTA
26	<i>Traverhyphes indicator</i> (Needham & Murphy, 1924)	1b) PERD
27	<i>Traverhyphes yuati</i> Molineri, 2004	1b) PERD + 1d) Rio Doce
28	<i>Tricorythodes bullus</i> Allen, 1967	1b) PERD
29	<i>Tricorythodes hiemalis</i> Molineri, 2001	1c) Rio Doce
30	<i>Tricorythodes tragoedia</i> Souto, Angeli & Salles, 2017	1c) Rio Doce
31	<i>Tricorythodes yura</i> Molineri, 2002	1c) Rio Doce
32	<i>Tricorythopsis araponga</i> Dias & Salles, 2005	1b) PERD

33	<i>Tricorythopsis baptistai</i> (Dias & Salles, 2005)	1b) PERD
34	<i>Tricorythopsis gibbus</i> (Allen, 1967)	1b) PERD
35	<i>Tricorythopsis minimus</i> (Allen, 1973)	1b) PERD + 1d) Rio Doce
36	<i>Ulmeritoides nigribullae</i> Salles & Domínguez, 2012	1b) PERD
37	<i>Zelusia deceptiva</i> Angeli & Salles, 2016	1b) PERD

ODONATOS

A lista inicial com todas as espécies de odonatos com registros para a bacia do rio Doce foi baseada em dados bibliográficos, banco de dados da UFMG e da coleção de Ângelo B. M. Machado de coletas realizadas no PERD, dados de relatório de projeto de pesquisa realizado na Estação Ambiental Peti/Cemig e dados de comunicação pessoal fornecidos pelos especialistas Karina Furieri e Frederico Salles, assim como dados da dissertação de mestrado da UFOP (Universidade Federal de Ouro Preto), em andamento no Parque Estadual do Itacolomi. A lista inicial contemplou 187 espécies distribuídas em 12 das 14 famílias de Odonata que ocorrem no Brasil.

1. Critérios para inclusão:

- 1a) Rio Doce - Espécies restritas aos municípios que margeiam o rio Doce, assim como parques, reservas e lagoas localizadas até 25 km aproximadamente da sua calha;
- 1b) Rara - Espécies consideradas raras e que se enquadram no item citado acima;
- 1c) Listas - Espécies presentes na lista nacional e/ou estaduais e que possuem registros para a bacia do rio Doce e se aplicam aos itens 1 ou 2 acima.

2. Critérios para exclusão:

- 2a) Ampla distribuição - Ampla distribuição geográfica de espécies consideradas comuns e que podem ou não estar presentes na calha principal do rio Doce;
- 2b) Menos preocupantes (LC) - Espécies que apesar de não possuírem uma ampla distribuição na bacia do rio Doce não estão restritas à área afetada pelo rompimento da barragem e seu entorno;
- 2c) Afluentes - Espécies que ocorrem em afluentes não atingidos pela lama e cuja densidade populacional parece não ter risco de alteração por este fator;
- 2d) Não afetadas - Espécies que estão na lista nacional e/ou estaduais e não ocorrem na área afetada pelo rompimento da barragem.

A Tabela 3 apresenta as espécies candidatas à avaliação do status de ameaça indicadas pelo Termo de Referência 02 e as acrescentadas após a presente análise. No total, 13 espécies foram submetidas à consulta ampla de especialistas e posterior avaliação.

Tabela 3. Lista das espécies de odonatos candidatas à avaliação do status de ameaça na bacia do rio Doce (MG/ES), após o rompimento da barragem de Fundão (Mariana, MG), segundo as categorias e critérios IUCN.

	Espécies	Motivo da inclusão
1	<i>Aceratobasis cornicauda</i> (Calvert, 1909)	Consta no TR 02
2	<i>Aceratobasis mourei</i> (Santos, 1970)	Consta no TR 02
3	<i>Cacoides latro</i> (Erichson in Schomburgk, 1848)	1a) Rio Doce
4	<i>Hetaerina curvicauda</i> Garrison, 1990	1a) Rio Doce
5	<i>Heteragrion petienses</i> Williamson, 1909	Consta no TR 02
6	<i>Leptagrion capixabae</i> Santos, 1965	Consta no TR 02
7	<i>Leptagrion porrectum</i> Selys, 1876	Consta no TR 02
8	<i>Micrathyria divergens</i> Westfall, 1992	Consta no TR 02
9	<i>Oxyagrion sulinum</i> Costa, 1978	1a) Rio Doce
10	<i>Perithemis capixaba</i> Costa, De Souza & Muzón, 2006	1a) Rio Doce
11	<i>Tauriphila australis</i> (Hagen, 1867)	1a) Rio Doce
12	<i>Telebasis vulcanoae</i> (Machado, 1980)	1a) Rio Doce
13	<i>Tholymis citrina</i> Hagen, 1867	1a) Rio Doce

PEIXES

A composição de uma lista de espécies de peixes da bacia do rio Doce foi baseada em: (1) relatórios oficiais enviados pela Renova, (2) artigos científicos, (3) relatórios técnicos de domínio público (licenciamento e monitoramento de empreendimentos), (4) registros pessoais dos membros da equipe responsável pela avaliação e (5) espécies constantes nos relatórios da Econservation, referentes à Notificação IBAMA e Anexo XII do relatório da Cláusula 164, alínea “a”.

Os critérios adotados para definição de quais espécies passariam pela avaliação do estado de conservação foram os seguintes:

1. Critérios para inclusão:

1a) Endêmica – espécies que possuem distribuição restrita à bacia do rio Doce;

1b) Lista nacional - Espécies mencionadas na Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção do Brasil (MMA, 2014), nas categorias CR (Criticamente em Perigo), EN (Em Perigo) ou VU (Vulnerável), com ocorrência na bacia do rio Doce;

1c) Lista MG - Espécies indicadas na Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção do Estado de Minas Gerais (Copam, 2010), nas categorias CR (Criticamente em Perigo), EN (Em Perigo) ou VU (vulnerável), com ocorrência na bacia do rio Doce;

1d) Lista ES - Espécies presentes na Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção do Estado do Espírito Santo (IEMA, 2017), nas categorias CR (Criticamente em Perigo), EN (Em Perigo) ou VU (vulnerável), com ocorrência na bacia do rio Doce;

1e) Artigo científico - Espécies que não foram avaliadas em nível nacional ou estadual, mas que em artigos científicos foram categorizadas em algum nível de ameaça com base em critérios IUCN, com ocorrência na bacia do rio Doce;

1f) Cinegética – Espécies de interesse cinegético na região, incluída mesmo que não estejam categorizadas como ameaçadas em listas estaduais ou nacional, com ocorrência na bacia do rio Doce;

1g) Calha - Espécie de ocorrência na calha do rio Doce, localizada na área afetada pelo rompimento da barragem.

2. Critérios para Exclusão:

2a) Taxonômico - Espécies com ocorrência na bacia que possuem problemas taxonômicos (spp. / gr.), mencionadas somente em nível de gênero, ou que são reconhecidamente novas (sp.N) mas que ainda não foram formalmente descritas/publicadas;

2b) Não afetada - Espécies que se encontram nas listas nacional ou estaduais como ameaçadas, mas não ocorrem na área afetada pelo rompimento da barragem de Fundão;

2c) Ampla distribuição – Espécies que embora ocorram na área afetada, tem ampla distribuição fora dela.

2d) Menos preocupantes (LC) – Espécies com ocorrência na bacia avaliadas como Menos Preocupante nas avaliações nacionais, estaduais ou assim indicadas na literatura científica. Este critério foi utilizado visando priorizar as espécies que se encontram em níveis mais elevados de risco, com base nos critérios da IUCN (IUCN, 2017).

2e) Espécies marinhas e

2f) Espécies exóticas.

A Tabela 4 apresenta as espécies candidatas à avaliação do status de conservação indicadas pelo Termo de Referência 02 e as acrescentadas após análise. No total são 26 espécies submetidas à consulta ampla de especialistas e posterior avaliação.

Tabela 4. Lista das espécies de peixes candidatas à avaliação do status de ameaça na bacia do rio Doce (MG/ES), após o rompimento da barragem de Fundão (Mariana, MG), constantes no Termo de Referência 02/ICMBio, segundo categorias e critérios IUCN.

	Espécies	Motivo da inclusão
1	<i>Awaousta jасica</i> (Lichtenstein, 1822)	1b) Lista nacional +1c) Lista MG
2	<i>Brycon dulcis</i> Lima & Vieira, 2017*	Consta no TR 02
3	<i>Caranx latus</i> Agassiz, 1831	1c) Lista MG
4	<i>Centropomus parallelus</i> Poey, 1860	1c) Lista MG
5	<i>Centropomus undecimalis</i> (Bloch, 1792)	1c) Lista MG
6	<i>Delturus carinotus</i> (La Monte, 1933)	Consta no TR 02
7	<i>Eugerres brasіlianus</i> (Cuvier, 1830)	1c) Lista MG
8	<i>Genidens genidens</i> (Cuvier, 1829)	1c) Lista MG
9	<i>Glanidium botocudo</i> Sarmento-Soares & Martins-Pinheiro, 2013	Consta no TR 02
10	<i>Hoplias intermedius</i> (Günther, 1864)	1f) Cinegética
11	<i>Hypomasticus thayeri</i> (Borodin, 1929)	1b) Lista nacional +1d) Lista ES
12	<i>Hypostomus affinis</i> (Steindachner, 1877)	1f) Cinegética
13	<i>Hypostomus cf. luetkeni</i> (Steindachner, 1877)	1f) Cinegética

14	<i>Mugil curema</i> Valenciennes, 1836	1c) Lista MG
15	<i>Oligosarcus solitarius</i> Menezes, 1987	1c) Lista MG
16	<i>Pachyurus adpersus</i> Steindachner, 1879	1f) Cinegética
17	<i>Paragenidens grandoculis</i> (Steindachner, 1877)**	Consta no TR 02
18	<i>Pareiorhaphis scutula</i> Pereira, Vieira & Reis, 2010	1b) Lista nacional
19	<i>Parotocinclus doceanus</i> (Miranda Ribeiro, 1918)	Consta no TR 02
20	<i>Probolodus sazimai</i> Santos & Castro, 2014	Consta no TR 02
21	<i>Prochilodus vimboides</i> Kner, 1859	Consta no TR 02
22	<i>Rachoviscus graciliceps</i> Weitzman & Cruz, 1981	1b) Lista nacional + 1d) Lista ES
23	<i>Steindachneridion doceanum</i> (Eigenmann & Eigenmann, 1889)	1b) lista nacional + 1c) Lista MG
24	<i>Trichomycterus astromycterus</i> Reis, de Pinna & Pessali, 2019	1g) Calha
25	<i>Trichomycterus immaculatus</i> (Eigenmann & Eigenmann, 1889)	1g) Calha
26	<i>Xenurolebias izecksohni</i> (Da Cruz, 1983)	1b) Lista nacional + 1d) Lista ES

* Anteriormente denominada *Brycon devillei* (Castelnau, 1855).

** Anteriormente denominada *Potamarius grandoculis* (Steindachner, 1877)

Desenvolvimento de *Web site* e banco de dados

Para divulgar o andamento dos trabalhos, foi desenvolvida o *website* constando apresentação do projeto, equipe técnica e coordenação, e a metodologia utilizada. O *website* (<http://www.biodiversitas.org.br/riodoce/>) também proporciona acesso ao banco de dados para compilação de dados sobre as espécies (Figura 3).

O banco de dados, que é uma ferramenta avançada desse exercício, reúne as informações compiladas sobre taxonomia, distribuição geográfica, população, situação de conservação (Figura 4). Preenchido pela equipe da Fundação Biodiversitas, foi aberto para contribuição de especialistas nos grupos taxonômicos e utilizado para aplicar as categorias de risco de extinção das espécies durante a oficina de avaliação e também para confirmação das categorias pelos validadores – última etapa do processo de avaliação.

Para visualizar as informações sobre as espécies, o banco de dados pode ser consultado em: <http://www.biodiversitas.org.br/riodoce/consulta.asp> logando com a palavra “coordenador” no campo Grupo ou E-mail cadastrado, e utilizando o nome de cada grupo taxonômico como senha (sem acentos): crustaceos, ephemeropteras, odonatas e peixes.

As fichas de cada espécie, bem como seus respectivos mapas de distribuição, estão em fase de revisão final de texto e consolidação em formato de documento e serão entregues separadamente, em documento complementar a este relatório. Portanto, o material acessado no link acima ainda está sujeito a alterações e melhorias.



Mapa da Bacia Hidrográfica do Rio Doce

Em 5 de novembro de 2015, a barragem de rejeitos minerários denominada "Fundão", localizada no município de Mariana, Estado de Minas Gerais, se rompeu e uma grande quantidade de rejeitos e água foi liberada no rio Doce. No início de 2016, a Samarco Mineração S.A. trabalhou com as autoridades ambientais para desenvolver planos e procedimentos em resposta aos impactos ambientais resultantes do rompimento da barragem.

Em 02/03/2016 foi firmado entre a União, Estados e as empresas Samarco, BHP e Vale – sócias do empreendimento - um Termo de Transição e Ajustamento de Conduta (TTAC), que teve por objeto a previsão de programas, com objetivo de recuperar o meio ambiente e as condições socioeconômicas da área de abrangência impactada pelo evento a uma situação anterior, além da adoção de medidas de mitigação, compensação e indenização necessárias e previstas nos programas. Na cláusula 164 "alínea b" deste termo foi estabelecida a necessidade de realizar uma avaliação do estado de conservação das espécies de peixes nativos da Bacia do rio Doce.

Em 02 de setembro de 2016, o ICMBio emitiu, por meio do Ofício SEI nº 132/2016-DIBIO/ICMBio, três termos de referência para o cumprimento da cláusula 164 do TTAC:

1. Estudos populacionais da ictiofauna de água doce da calha e tributários do rio doce
2. Avaliação do estado de conservação de espécies da ictiofauna do rio doce
3. Elaboração, implementação, monitoria e avaliação do plano de ação nacional para conservação e recuperação de ambientes aquáticos e da ictiofauna da bacia do rio doce.

Neste contexto, a Fundação Renova, criada para implementar as medidas de restauração e reparação de danos na bacia, firmou um termo de cooperação técnica com a Fundação Biodiversitas para coordenar essa avaliação, de modo a contribuir com a implementação das medidas de recuperação e conservação da fauna aquática na área impactada pelo rompimento da barragem de Fundão em toda a sua extensão.

Figura 3. Home page do projeto.

www.biodiversitas.org.br/riodoce/ficha_especie_list_coord_fauna_base.asp?email=coordenador&senha=odonatas&id=246

AVALIAÇÃO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DE PEIXES E INVERTEBRADOS AQUÁTICOS DA BACIA DO RIO DOCE

PROJETO	COORDENAÇÃO	EQUIPE TÉCNICA	METODOLOGIA	BANCO DE DADOS	COLABORADORES
---------	-------------	----------------	-------------	----------------	---------------

Informações taxonômicas da espécie indicada:

Filo: **Arthropoda**
 Classe: **Insecta**
 Ordem: **Odonata**
 Família: **Libellulidae**
 Espécie: **Erythemis credula**
 Autor: (Hagen, 1861)
 Nome atual é diferente? **sim** Justifique: **Nome antigo: Diplax credula Hagen, 1861.**

Notas taxonômicas:
 Notas morfológicas: Erythemis credula é parecida morfológicamente com Erythemis carmelita (Williamson, 1923). As ninfas possuem as pernas traseiras muito longas em relação às pernas anteriores e médias e a cabeça curta e relativamente larga, com os olhos proeminentes (Santos, 1969).

Distribuição da espécie:
 Distribuição Global: Ocorre na América Central e América do Sul (ICMBio, 2020).
 No Brasil, Erythemis credula é encontrada nos municípios de Recife, PE; Aratoca, BA; Guarapari, ES; Magé, RJ; Aguai, SP; Paranaíba, MS; Nova Nazaré, MT; Ribeirão Cascalheira, MT; Canarana, MT; Querência, MT; Barra do Garças, MT; Costa Rica, MS; Santarém, PA; Belterra, PA; Santo Antônio do Leverger, MT; Curitiba, MT; Poços, MT; Corumbá, MS; Amajari, RR; Senador Guomard, AC; Rio Branco, AC (ICMBio, 2020). Também ocorre no Paraguai e Uruguai.

Distribuição Nacional:
 No Brasil, Erythemis credula é encontrada nos municípios de Recife, PE; Aratoca, BA; Guarapari, ES; Magé, RJ; Aguai, SP; Paranaíba, MS; Nova Nazaré, MT; Ribeirão Cascalheira, MT; Canarana, MT; Querência, MT; Barra do Garças, MT; Costa Rica, MS; Santarém, PA; Belterra, PA; Santo Antônio do Leverger, MT; Curitiba, MT; Poços, MT; Corumbá, MS; Amajari, RR; Senador Guomard, AC; Rio Branco, AC (ICMBio, 2020). Também ocorre no Paraguai e Uruguai.

Biomos: Cerrado Mata Atlântica Caatinga Amazonia Pampas Pantanal Marinho

Bacias:
 MG: São Francisco Jequitinhonha Doce Paraíba do Sul Rio Grande Pardo Jucuruçu Mucuri Buranhém Piracicaba/Jaguari Itanhém São Mateus Itabapoana Paranaíba
 ES: Afluentes Capizabas do Rio São Mateus Barra Seca e Foz do Rio Doce Benevente Guandu Itabapoana Itapemirim Itaúnas Jucu Litoral Centro Norte Pontões e Lagoas do Rio Doce Rio Novo Santa Joana Santa Maria da Vitória Santa Maria do Rio Doce

Estados: AC AL AM AP BA CE DF ES GO MA MG MS MT PA PB PE PI PR RJ RN RO RR RS SE SC SP TO

Unidades de conservação: Mata ciliar Campo Limpo Campo Sujo Campos Rupestres Campos de Altitude Campo rupestre de quartzito Campo Rupestre Ferruginoso Veredas Floresta Ombrófila Densa Floresta Ombrófila Mista Floresta Estacional Semidecidual Floresta Estacional Decidual (Mata Seca) Forma Manguezais Ambiente Estuarino Lagoas marginal Reservatório Calha do rio principal Riachos de cabeceira Poças temporárias Remansos

Aspectos Popacionais:
 Observações sobre a população:
 História natural: É uma espécie de ambiente lótico. Na baía de Jacarepaguá (RJ), as ninfas foram encontradas em brejo de formação recente, sendo a vegetação desse ambiente composta por Sphagnum (Santos, 1969). As ninfas possuem pouca mobilidade e têm o hábito de cobrirem-se com detritos (Santos, 1969). No Panamá, essa espécie foi observada voando sobre pequenas poças de água no campo (Williamson, 1923).
 Características genéticas:

Locais de registros da espécie: [Clique aqui para abrir o mapa em PDF com a distribuição da espécie](#)

Situação de conservação:
 Presença em listas vermelhas: IUCN: Cites: Brasil: **LC** Estaduais:
 Ameaças e vulnerabilidades: Apesar da espécie não sofrer impacto direto pelo rompimento da barragem de Fundão, ela pode sofrer impactos indiretos. Por ser sensível a alterações no habitat e a composição dos diferentes microhabitats em seu entorno ser de extrema importância para a sobrevivência da espécie, após um impacto, esses microhabitats podem ser totalmente modificados.
 Usos:
 Medidas de conservação:
 Pesquisas:
 Comentários:

Outras informações sobre a Espécie Indicada:
 Comentários adicionais:
 Pesquisadores que trabalham com a espécie:

Figura 4. Imagem de ficha de avaliação do banco de dados de avaliação.

Compilação de dados e consultas direta e ampla

Para cada espécie foi realizada revisão bibliográfica e compilação de dados da literatura e as informações inseridas em formulários no banco de dados.

Para contribuir com o processo, o ICMBio disponibilizou os formulários e os mapas de distribuição das espécies que possuem avaliação de estado de conservação em nível nacional. Profissionais especialistas em cada grupo taxonômico foram convidados a contribuir com informações adicionais sobre as espécies (consulta direta) e uma chamada de divulgação foi realizada nos sites das instituições envolvidas, disponibilizando a lista das espécies e formulário em branco, para recolher contribuições e também enviado às sociedades de Ictiologia e Carcinologia (consulta ampla). A participação na consulta direta e na chamada de divulgação pode ser conferida na tabela 5, abaixo.

Tabela 5. Número de colaboradores por grupo, sendo convidado (consulta direta) ou por link em site parceiro (consulta ampla).

	<i>Convidado</i>	<i>link em site parceiro</i>	<i>TOTAL</i>
<i>Crustáceos</i>	14	1	15
<i>Efemerópteros</i>	8	0	8
<i>Odonatos</i>	5	0	5
<i>Peixes</i>	21	9	30
<i>TOTAL</i>	48	10	58

Durante a fase de consulta e até o primeiro dia da oficina de avaliação, pesquisadores convidados sugeriram o acréscimo de espécies (Tabela 6). As espécies sugeridas foram analisadas por todos os especialistas presentes na oficina, submetidas aos critérios de inclusão e exclusão desenvolvidos pelos coordenadores de táxon, e quando pertinente, incluídas na lista para avaliação.

Tabela 6. Número de espécies sugeridas pelos especialistas consultados.

	<i>Sugestão de inclusão pelos especialistas</i>
<i>Crustáceos</i>	1
<i>Efemerópteros</i>	68
<i>Odonatos</i>	1
<i>Peixes</i>	25
<i>TOTAL</i>	95

Reunião Preparatória

Síntese dos principais pontos (extraídos da memória da reunião preparatória, Anexo II):

- a) Introdução da coordenadora de táxon de crustáceos ao grupo e dos especialistas que desempenhariam o papel de facilitadores (Gláucia Drummond).
- b) Apresentação dos critérios de seleção e a lista das espécies candidatas dos diferentes grupos (Coordenadores de táxon).
- c) Checagem do material necessário para oficina de avaliação:
 - ✓ Preenchimento dos formulários das espécies:
Todos preenchidos e recebendo contribuições dos especialistas consultados, em fase de revisão pelos coordenadores de táxon.
 - ✓ Elaboração de mapas de distribuição de cada espécie:
Em fase de confecção.
 - ✓ Avaliar a participação na consulta direcionada aos especialistas:
Ver tópico anterior.
- d) Checagem dos preparativos para a oficina de avaliação:
 - ✓ Confirmação de data, local e logística da oficina de avaliação:
Oficina de avaliação confirmada para os dias 27 a 29 de novembro, no hotel E-suites Lagoa Santa, em Lagoa Santa, MG. Divisão de grupos para avaliação: Grupo 1, peixes, com 26 espécies; Grupo 2, ephemérotos, com 37 espécies; Grupo 3, crustáceos e odonatas, com 13 espécies cada, totalizando 26.
 - ✓ Definição da equipe de trabalho para a oficina (facilitadores, relatores e equipe para apoio), responsabilidades e atribuições:
Moderadoras das plenárias e orientação dos trabalhos em grupo: Gláucia Drummond e Rosana Subirá.
Facilitadores: Márcio Martins, Amanda Galvão e Cristiano Nogueira.
Relatores: Tiago Pessali, Otávio Fernandes e Carolina Deotti.
Supervisão geoprocessamento e banco de dados: Cássio Soares
Suporte geoprocessamento: Barbara Paes, Welisson W. Eufrásio e Paloma Neder.
 - ✓ Definição da programação da oficina:

	27/11	28/11	29/11
8:30h	Abertura Renova, Biodiversitas e CTBio (vídeo linha do tempo)	Continuação avaliação em grupos	Continuação avaliação em grupos
9:30h	Rodada de apresentação Apresentação Coordenadores de táxon: critérios para lista de espécies selecionadas para avaliação.		
10:15h	<i>Coffee Break</i>	<i>Coffee Break</i>	<i>Coffee Break</i>
10:30h	Nivelamento método IUCN	Continuação avaliação em grupos	Continuação avaliação em grupos
12:30h	Almoço	Almoço	Almoço
14:00h	Avaliação em plenária 4 espécies Divisão em 3 grupos e início das avaliações Grupo 1 – Peixes Grupo 2 – Efemerópteros Grupo 3 – Crustáceos/ Odonatos	Continuação avaliação em grupos	Plenária para apresentação dos resultados dos grupos
16:00h	<i>Coffee Break</i>	<i>Coffee Break</i>	<i>Coffee Break</i>
16:15h	Continuação avaliação em grupos	Continuação avaliação em grupos	Plenária para encaminhamentos finais e encerramento
18:00h		Reunião Biodiversitas, Renova e CTs: definir formato e conteúdo da publicação.	

✓ Checagem da lista de convidados para oficina de avaliação:

Especialista em crustáceos convidados: Alexandre Oliveira de Almeida (UFPE), Allyson Pontes Pinheiro (UFCA), André Resende de Senna (UERJ), Ariádine Cristine Almeida (UFU), Emerson Contreira Mossolin (UFG), Felipe Bezerra Ribeiro (UFRGS), Fernando Mantellato (USP), Giovanna Monticeli (UFLA), Giuliano Jacobicci (UFU), Marcelo Antonio Amaro Pinheiro (UNESP), Rogério Caetano da Costa (UNESP), Silvana Gomes Leite Siqueira (UNICAMP), Tânia Marcia Costa (UNESP), William Ricardo Amâncio Santana (UNESP).

Especialistas em efemerópteros convidados: Cesar Francischetti (SESRJ), Erikssen Raimundi (UFRGS), Fabiana Criste Massariol (UFES), Inês Gonçalves (UFRJ), Jeane Marcelle Cavalcante do Nascimento (INPA), Lucas Lima (UFPI), Paulo Vilela Cruz (UNIR), Rafael Boldrini (UFRR), Rodolfo Mariano (UESC), Rogério Campos (USP).

Especialistas em odonatos convidados: Alcimar do Lago Carvalho (MNRJ), Frederico Lencioni, Henrique Paprocki (PUC Minas), Karina S. Furieri (UFES), Leandro Juen (UFPA), Lúcio Bedê (Golder), Marcelo Teixeira Tavares (UFES), Paulo De Marco (UFG), Paulo Henrique Peixoto (UFMG), Rhainer Guillermo Ferreira (UFSCAR), Ulisses Gaspar Neiss (UFAM), Walter Ávila Jr (UFOP).

Especialistas em peixes convidados: Carla Pavanelli (UEM), Fábio Vieira (UFMG), Fabrício Flávio Theophilo Domingos (Consultor), Flavio Lima (UNICAMP), Frederico Ferreira (UFV), Gilberto Nepomuceno Salvador (Pisces), João Luiz Rosetti Gasparini (UFES), Jorge Dergam (UFV), José Carlos de Oliveira (UFJF), Leonardo Ferreira da Silva Ingenito (INMA), Luiza Maria Sarmiento Soares (Consultora), Luiz Fernando Duboc (UFES), Osvaldo Takeshi Oyakawa (MZUSP), Paulo dos Santos Pompeu (UFLA), Priscila Camelier de Assis Cardoso (UFBA), Roberto Esser dos Reis (PUC-RS), Tulio Franco Teixeira (PUC-Minas).

- ✓ Confirmar de data da oficina de validação:
Oficina de validação agendada para 23 e 24 de janeiro.

Oficina de avaliação

A oficina de avaliação é o ponto central do projeto, momento em que os especialistas reunidos presencialmente, sob orientação de um facilitador treinado na metodologia IUCN (IUCN, 2012; IUCN, 2018), avalia espécie por espécie, submetendo-as aos critérios e enquadrando em uma das categorias de risco de extinção, podendo ser:

- Menos Preocupante – LC (Least Concern)
- Dados Insuficientes – DD (Data Deficient)
- Quase Ameaçada – NT (Near Threatened)
- **Vulnerável – VU (Vulnerable)**
- **Em Perigo – EN (Endangered)**
- **Criticamente em Perigo – CR (Critically Endangered)**
- Regionalmente Extinto – RE (Regionally Extinct)
- Extinto na Natureza – EW (Extinct in the Wild)
- Extinto – EX (Extinct)
- Não Aplicável para avaliação regional – NA (Not Applicable)

São consideradas ameaçadas aquelas que se enquadram nas categorias VU, EN e CR, e para definir em qual destes três graus de risco a espécie se encontra são utilizados cinco critérios com limiares quantitativos:

- Redução populacional;
- Área geográfica restrita;
- População pequena e em declínio;
- População muito pequena e restrita;
- Análise quantitativa.

O quadro síntese com os critérios e limiares para categorização das espécies ameaçadas se encontra na Figura 5.

A. Redução da População (Declínio medido ao longo de 10 anos ou 3 gerações, o que for mais longo)			
	Criticamente Em Perigo	Em Perigo	Vulnerável
A1	≥ 90%	≥ 70%	≥ 50%
A2, A3 e A4	≥ 80%	≥ 50%	≥ 30%
<p>A1 Redução da população observada, estimada, inferida ou suspeitada de ter ocorrido no passado, sendo as causas da redução claramente reversíveis E compreendidas E tenham cessado.</p> <p>A2 Redução da população observada, estimada, inferida ou suspeitada de ter ocorrido no passado, sendo que as causas da redução podem não ter cessado OU não ser compreendidas OU não ser reversíveis.</p> <p>A3 Redução da população projetada ou suspeitada de ocorrer no futuro (até um máximo de 100 anos).</p> <p>A4 Redução da população observada, estimada, inferida, projetada ou suspeitada, sendo que o período de tempo deve incluir tanto o passado quanto o futuro (até um máximo de 100 anos), e as causas da redução podem não ter cessado OU não ser compreendidas OU não ser reversíveis.</p>			
baseado em um ou mais dos seguintes itens:		<p>(a) observação direta;</p> <p>(b) índice de abundância apropriado para o táxon;</p> <p>(c) declínio na área de ocupação, extensão de ocorrência e/ou qualidade do habitat;</p> <p>(d) níveis reais ou potenciais de exploração;</p> <p>(e) efeitos de táxons introduzidos, hibridação, patógenos, poluentes, competidores ou parasitas.</p>	
B. Distribuição geográfica restrita e apresentando fragmentação, declínio ou flutuações			
	Criticamente Em Perigo	Em Perigo	Vulnerável
B1 Extensão de ocorrência	< 100 km ²	< 5.000 km ²	< 20.000 km ²
B2 Área de ocupação	< 10 km ²	< 500 km ²	< 2.000 km ²
E pelo menos 2 dos seguintes itens:			
(a) População severamente fragmentada, OU número de localizações	= 1	≤ 5	≤ 10
(b) declínio continuado em um ou mais dos itens: (i) extensão de ocorrência; (ii) área de ocupação; (iii) área, extensão e/ou qualidade do habitat; (iv) número de localizações ou subpopulações; (v) número de indivíduos maduros.			
(c) flutuações extremas em qualquer um dos itens: (i) extensão de ocorrência; (ii) área de ocupação; (iii) número de localizações ou subpopulações; (iv) número de indivíduos maduros.			
C. Tamanho da população pequeno e com declínio			
	Criticamente Em Perigo	Em Perigo	Vulnerável
Número de indivíduos maduros	< 250	< 2.500	< 10.000
E C1 ou C2			
C1 Um declínio continuado observado, estimado ou projetado de pelo menos (até um máximo de 100 anos no futuro):			
	25% em 3 anos ou 1 geração	20% em 5 anos ou 2 gerações	10% em 10 anos ou 3 gerações
C2 Um declínio continuado observado, estimado, projetado ou inferido E pelo menos uma das 3 condições:			
(a) (i) número de indivíduos maduros em cada subpopulação:	≤ 50	≤ 250	≤ 1.000
(a) (ii) ou % indivíduos em uma única subpopulação	90–100%	95–100%	100%
(b) flutuações extremas no número de indivíduos maduros			
D. População muito pequena ou distribuição muito restrita			
	Criticamente Em Perigo	Em Perigo	Vulnerável
D Número de indivíduos maduros	< 50	< 250	D1. < 1.000
D2 Área de ocupação restrita ou número de localizações, sob uma ameaça futura plausível de levar o táxon à condição de CR ou EX em curto prazo.	-	-	D2. Tipicamente AOO < 20 km ² ou Número de localizações ≤ 5
E. Análises quantitativas			
	Criticamente Em Perigo	Em Perigo	Vulnerável
Indicando que a probabilidade de extinção na natureza é de:	≥ 50% em 10 anos ou 3 gerações	≥ 20% em 20 anos ou 5 gerações	≥ 10% em 100 anos

Figura 5. Guia para aplicação dos critérios IUCN.

Síntese dos principais pontos da oficina de avaliação (extraídos do relatório da oficina, Anexo III):

a) Falas de abertura (Gláucia Drummond, Fundação Biodiversitas, Juliana Lima, Fundação Renova e Vinícius Lopes, representante CTBio), e apresentação de vídeo institucional da Fundação Renova para contextualização dos participantes;

b) Apresentação de cada coordenador de táxon sobre seu grupo de trabalho, como construíram a lista preliminar de espécies candidatas a avaliação e quais critérios utilizaram para incluir ou excluir espécies desta lista;

c) Nivelamento método IUCN: a metodologia IUCN para avaliação do risco de extinção das espécies foi apresentada por Rosana Subirá (Fundação Biodiversitas), abordando aspectos como: informações necessárias para avaliação, natureza dos dados, categorias de risco de extinção, conceitos e definições chave usadas nos critérios, critérios e limiares quantitativos, considerações para uma avaliação regional, como fazer a notação das categorias e critérios e como fazer as justificativas.

d) Separação dos especialistas em salas, por grupo taxonômico. As equipes de trabalho foram assim distribuídas:

Grupo 1 – Peixes: Facilitador Márcio Martins; relator Tiago Pessali; analista de geoprocessamento Bárbara Paes;

Grupo 2 – Ephemeropteros: Facilitadora Amanda Galvão; relator Otávio Fernandes; analista de geoprocessamento Welisson Wendel Eufrásio;

Grupo 3 – Crustáceos e odonatos: Facilitador Cristiano Nogueira; relator Carolina Deotti; analista de geoprocessamento Paloma Neder.

Supervisão e apoio: banco de dados e a confecção dos mapas: Cássio Soares Martins e assistentes; aplicação do método IUCN: Rosana Subirá; procedimentos e encaminhamentos gerais: Gláucia Drummond; Logística: Marcele Bastos de Sá.

e) Realização do trabalho propriamente dito, em duas etapas:

1. revisão e definição da lista final de espécies para avaliação; e
2. avaliação de cada espécie segundo as categorias e critérios IUCN.

Lista final de espécies candidatas

A análise coletiva da lista de espécies candidatas estava prevista, tendo-se em vista que, durante a fase de consulta, pesquisadores colaboradores sugeriram o acréscimo de espécies, mas que, naquele momento, não tinham o conhecimento dos critérios utilizados para inclusão e exclusão de espécies. Parte das espécies sugeridas já tinham sido consideradas pelos coordenadores de táxon e excluídas de acordo com os critérios previamente estabelecidos.

Assim, após a apresentação dos critérios pelos coordenadores de táxon, as listas de cada grupo taxonômico foram revistas pelos especialistas. Nesta revisão, também foi possível excluir e/ou acrescentar novas espécies.

A tabela 7 traz o resumo das inclusões e exclusões acordadas pelos especialistas após a revisão da lista de espécies candidatas. A coluna com espécies excluídas durante a oficina se refere à espécies constantes na lista inicial.

Das espécies de odonatos, 13 foram sugeridas para inclusão em fase posterior à oficina de validação, mas foram incluídas na tabela 7 para consolidação dos números finais. A inclusão destas espécies foi debatida entre a Fundação Biodiversitas, representantes da CTBio e Fundação Renova e, pontuada sua pertinência, foi consensuado sua inclusão no processo de avaliação.

Essas espécies, então, foram trabalhadas separadamente, passando por todas as etapas: a) foram submetidas aos critérios do coordenador de táxon (três espécies se encaixaram nos critérios de inclusão e seguiram com as etapas seguintes); b) preenchimento dos formulários; c) consulta aos especialistas; d) avaliação sob método da IUCN (on-line, em consulta com os mesmos especialistas que participaram da oficina de avaliação); e) edição das informações e; f) validação da categoria (com os mesmos especialistas que validaram as demais espécies do grupo).

Tabela 7. Número de espécies sugeridas pelos especialistas consultados e quantidade acrescentadas na lista final de avaliação.

	<i>Lista inicial</i>	<i>Sugestão Consultas</i>	<i>Não aceitas</i>	<i>Aceitas</i>	<i>Excluídas oficina</i>	<i>Incluídas oficina</i>	<i>Total avaliado</i>
<i>Crustáceos</i>	13	1	1	0	0	0	13
<i>Efemerópteros</i>	37	71	40	31	5	0	63
<i>Odonatos</i>	13	14	10	4	1	0	16
<i>Peixes</i>	26	21	20	1	0	4	31
TOTAL	89	107	71	36	6	4	123

Algumas espécies sugeridas pelos especialistas já constavam da lista base inicial (Anexo V) e, em alguns casos, os critérios foram revistos. Outras espécies foram incluídas para avaliação por consenso entre os especialistas de que era o mais recomendável, ainda que elas não se encaixassem exatamente em algum dos critérios pré-estabelecidos.

A relação de todas as espécies sugeridas e seu enquadramento nos critérios de inclusão ou exclusão encontram-se no Anexo VI.

A tabela 8 mostra as espécies que constavam da lista inicial, mas foram excluídas no início da oficina e a tabela 9 mostra as espécies incluídas, tanto as sugeridas na fase de consulta e aceitas, quanto as incluídas na própria oficina, além das três odonatas acrescentadas posteriormente.

Tabela 8. Espécies que constavam da lista inicial e foram excluídas na oficina de avaliação.

Grupo	Espécie	Motivo da exclusão
Efemerópteros	1 <i>Caenis cuniana</i>	Critério 2a) LC
	2 <i>Callibaetoides caaigua</i>	Critério 2b) Afluentes
	3 <i>Leptohyphes cornutus</i>	Critério 2b) Afluentes
	4 <i>Melanemerella brasiliiana</i>	Critério 2b) Afluentes
	5 <i>Perissophlebiodes flinti</i>	Critério 2b) Afluentes
Odonatos	1 <i>Perithemis capixaba</i>	Registro equivocado, não ocorre na área afetada

Tabela 9. Espécies incluídas nas etapas de consulta e avaliação

Grupo	Espécie	Etapa da inclusão
Efemerópteros	1 <i>Americabaetis alphus</i>	Consulta
	2 <i>Americabaetis labiosus</i>	Consulta
	3 <i>Americabaetis longetron</i>	Consulta
	4 <i>Apobaetis fiuzai</i>	Consulta
	5 <i>Aturbina beatrixae</i>	Consulta
	6 <i>Aturbina georgei</i>	Consulta
	7 <i>Callibaetis guttatus</i>	Consulta
	8 <i>Callibaetis pollens</i>	Consulta
	9 <i>Camelobaetidius billi</i>	Consulta
	10 <i>Camelobaetidius cayumba</i>	Consulta
	11 <i>Camelobaetidius rufiventris</i>	Consulta
	12 <i>Campsurus truncatus</i>	Consulta
	13 <i>Cloeodes irvingi</i>	Consulta
	14 <i>Cloeodes hydation</i>	Consulta
	15 <i>Farrodes carioca</i>	Consulta
	16 <i>Hydrosmilodon plagatus</i>	Consulta
	17 <i>Hylister plaumanni</i>	Consulta
	18 <i>Lachlania aldinae</i>	Consulta
	19 <i>Leentvaaria palpalis</i>	Consulta
	20 <i>Oligoneuria (Oligoneurioides) amandae</i>	Consulta
	21 <i>Paracloeodes prismatobranchus</i>	Consulta
	22 <i>Paramaka convexa</i>	Consulta
	23 <i>Simothraulopsis diamantinensis</i>	Consulta
	24 <i>Simothraulopsis eurybasis</i>	Consulta
	25 <i>Tortopus igaranus</i>	Consulta
	26 <i>Traverhyphes (Traverhyphes) pirai</i>	Consulta
	27 <i>Tricorythodes chalaza</i>	Consulta
	28 <i>Tricorythodes santarita</i>	Consulta
	29 <i>Tricorythopsis undulatus</i>	Consulta
	30 <i>Ulmeritoides tamoio</i>	Consulta
	31 <i>Waltzoyphius fasciatus</i>	Consulta

Odonatos	1	<i>Erythemis carmelita</i>	Consulta
	2	<i>Erythemis credula</i>	Pós-oficina
	3	<i>Gynothemis venipunctata</i>	Pós-oficina
	4	<i>Rhodopygia hollandi</i>	Pós-oficina
Peixes	1	<i>Epinephelus itajara</i>	Oficina de avaliação
	2	<i>Lupinoblennius paivai</i>	Oficina de avaliação
	3	<i>Lutjanus cyanopterus</i>	Oficina de avaliação
	4	<i>Megalops atlanticus</i>	Oficina de avaliação
	5	<i>Neoplecostomus doceensis</i>	Consulta

Resultados da avaliação

Os resultados das avaliações de cada grupo foram apresentados em plenária, para conhecimento dos demais participantes, comentários e sugestões. Para cada grupo taxonômico são apresentados a seguir a relação dos avaliadores e as categorias e critérios em que cada espécie foi enquadrada (Tabelas 10, 11, 12 e 13). As categorias resultam da análise das informações da espécie frente aos critérios e categorias da IUCN. Os especialistas fornecem as informações e esclarecem particularidades das espécies, enquanto o facilitador conduz e assegura a aplicação correta do método. As informações necessárias e a categoria resultante são, portanto, consensuadas entre os especialistas presentes. Uma vez que o meio de documentação dos resultados e dados do projeto foi o banco de dados eletrônico, que ficará disponível permanentemente como memória do processo, o registro das avaliações em documento impresso, conforme indicado na IN ICMBio 34/2013, Artigo 10, foi dispensado. Os nomes dos especialistas que participaram da avaliação do grupo estão registrados na ficha de cada espécie no banco de dados, além de constarem da lista de presença da oficina de avaliação (Anexo III).

As tabelas mostram também um comparativo com o status oficial atual das espécies em nível nacional e nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, de acordo com as listas oficiais vigentes: nacional: MMA, 2014 e ICMBIO, 2018; Espírito Santo: IPEMA, 2007; Minas Gerais: Copam, 2010. As publicações com as listas estaduais não trazem os critérios das categorias de ameaça, nem a identificação de espécies avaliadas como Menos Preocupantes (LC). Portanto, nas tabelas, as categorias VU, EN e CR das listas estaduais não estão acompanhadas pelos critérios e algumas espécies LC podem constar como Não Avaliadas (NE) a nível estadual devido a indisponibilidade dessa informação. Embora algumas espécies tenham sido avaliadas em datas mais recentes em nível nacional e no Espírito Santo, estes resultados não estão ainda oficializados e, portanto, não foram incluídos.

Importante ressaltar que a avaliação do risco de extinção das espécies no recorte geográfico da área afetada pela lama decorrente do rompimento da barragem de Fundão não substitui nem altera as categorias das escalas nacional e estadual, apenas acrescenta um terceiro nível geográfico de avaliação.

As informações e categorias para uma mesma espécie em escalas diferentes são complementares. As avaliações estaduais e nacional manterão as categorias definidas para as espécies constantes em suas listas atuais, até que uma reavaliação seja realizada em cada uma destas escalas, seguindo os prazos, critérios e determinações estabelecidas pelas respectivas instituições responsáveis. Os resultados da avaliação das espécies do rio Doce devem ser entregues aos órgãos governamentais responsáveis pelas três listas de espécies ameaçadas, que poderão somar estes resultados aos dados das demais áreas de ocorrência das espécies no momento de reavaliar as espécies.

As categorias nas diferentes escalas geográficas demonstradas nas tabelas 10, 11, 12 e 13 são úteis para apontar se no recorte geográfico de interesse a situação da espécie está igual, mais grave ou menos grave que nas escalas geográficas superiores, sendo as três situações possíveis de ocorrer.

CRUSTÁCEOS

Avaliadores: Alessandra Bueno, Alexandre Oliveira de Almeida, André Senna, Ariádine Almeida, Carolina Mendes Deotti Loures, Felipe Bezerra Ribeiro, Fernando Mantellato, Giovanna Monticeli, Giuliano Jacobicci, Joelson Musiello Fernandes, Marcelo Amaro Pinheiro, Rogério Caetano da Costa, Silvana Siqueira, Tania Marcia Costa e William Santana.

Tabela 10. Resultado da avaliação das espécies de crustáceos segundo as categorias e critérios IUCN e comparação com as categorias vigentes a nível nacional e estaduais.

	Espécie	Categoria região rio Doce*	Categoria Nacional	Categoria MG	Categoria ES
1	<i>Atya scabra</i>	EN B1ab(ii,iii)	NT	Não ocorre	VU
2	<i>Cardisoma guanhumi</i>	CR B2ab(ii,iii)	CR A4bcd	Não ocorre	VU
3	<i>Macrobrachium acanthurus</i>	EN B1ab(ii,iii)	DD	NE	VU
4	<i>Macrobrachium amazonicum</i>	LC	LC	NE	NE
5	<i>Macrobrachium carcinus</i>	EN B1ab(ii,iii)	DD	Não ocorre	VU
6	<i>Macrobrachium iheringi</i>	NA	LC	NE	VU
7	<i>Macrobrachium jeltskii</i>	LC	LC	NE	NE
8	<i>Macrobrachium olfersii</i>	EN B1ab(ii,iii)	LC	NE	VU
9	<i>Macrobrachium potiuna</i>	NA	LC	NE	VU
10	<i>Minuca victoriana</i>	CR B2ab(ii,iii)	NT	Não ocorre	NE
11	<i>Palaemon pandaliformes</i>	EN B1ab(ii,iii)	LC	Não ocorre	VU
12	<i>Potimirim potimirim</i>	EN B1ab(ii,iii)	LC	Não ocorre	NE
13	<i>Ucides cordatus</i>	CR B2ab(ii,iii)	NT	Não ocorre	NE

Legenda – Categorias IUCN: CR – Criticamente em Perigo; EN – Em Perigo; VU – Vulnerável; NT – Quase Ameaçada; DD – Dados Insuficientes; LC – Menos Preocupante; NA – Não aplicável; NE – Não avaliada.

*Categoria proposta na etapa de avaliação e ainda a ser validada, podendo ser alterada. Ver “Oficina de validação”, página 32.

EPHEMERÓPTEROS

Avaliadores: Cesar Francischetti, Erikcsen Raimundi, Fabiana Criste Massariol, Frederico Sales, Inês Gonçalves, Lucas Lima, Otávio Fernandes, Paulo Vilela Cruz, Rodolfo Mariano e Rogério Campos.

Tabela 11. Resultado da avaliação das espécies de ephemerópteros segundo as categorias e critérios IUCN e comparação com as categorias vigentes a nível nacional e estaduais.

	Espécie	Categoria região rio Doce*	Categoria Nacional	Categoria MG	Categoria ES
1	<i>Adebrotus lugoi</i>	VU D2	VU B1ab(iii)	Não ocorre	NE
2	<i>Americabaetis alphus</i>	LC	NE	NE	NE
3	<i>Americabaetis labiosus</i>	LC	NE	NE	NE
4	<i>Americabaetis longetron</i>	LC	NE	NE	NE
5	<i>Apobaetis fiuzai</i>	LC	NE	NE	NE
6	<i>Aturbina beatrixae</i>	LC	LC	NE	NE
7	<i>Aturbina georgei</i>	LC	LC	NE	NE
8	<i>Baetodes capixaba</i>	NA	VU B1ab(iii)	Não ocorre	NE
9	<i>Baetodes iuaquita</i>	LC	VU B1ab(iii)	Não ocorre	NE
10	<i>Brasilocaenis elidioi</i>	LC	NE	NE	NE
11	<i>Callibaetis guttatus</i>	LC	NE	NE	NE
12	<i>Callibaetis pollens</i>	LC	NE	NE	NE
13	<i>Camelobaetidius billi</i>	LC	LC	NE	NE
14	<i>Camelobaetidius cayumba</i>	VU D2	LC	NE	NE
15	<i>Camelobaetidius francischettii</i>	LC	LC	NE	NE
16	<i>Camelobaetidius janae</i>	LC	LC	NE	NE
17	<i>Camelobaetidius juparana</i>	VU B1ab(iii)	NT	NE	NE
18	<i>Camelobaetidius rufiventris</i>	LC	LC	NE	NE
19	<i>Camelobaetidius spinosus</i>	VU B1ab(iii)	VU B1ab(iii)	NE	Não ocorre
20	<i>Campsurus latipennis</i>	LC	NE	Não ocorre	NE
21	<i>Campsurus truncatus</i>	LC	NE	NE	NE
22	<i>Cloeodes hydation</i>	LC	NE	NE	NE
23	<i>Cloeodes irvingi</i>	LC	NE	NE	NE
24	<i>Farrodes carioca</i>	LC	NE	NE	NE
25	<i>Fittkaulus cururuensis</i>	LC	NE	Não ocorre	NE
26	<i>Hermanella nigra</i>	VU B1ab(iii)	VU B1ab(iii)	Não ocorre	NE
27	<i>Hexagenia (Pseudeatonica) albivitta</i>	LC	LC	NE	NE

28	<i>Homoeoneuria</i> (<i>Homoeoneuria</i>) <i>watu</i>	LC	NE	NE	NE
29	<i>Hydrosmilodon plagatus</i>	VU D2	LC	Não ocorre	NE
30	<i>Hylister obliquus</i>	LC	LC	NE	NE
31	<i>Hylister plaumanni</i>	LC	LC	NE	NE
32	<i>Lachlania aldinae</i>	VU B1ab(iii)	NE	Não ocorre	NE
33	<i>Leentvaaria palpalis</i>	DD	LC	NE	NE
34	<i>Macunahyphes australis</i>	LC	NE	NE	NE
35	<i>Oligoneuria</i> (<i>Oligoneurioides</i>) <i>amandae</i>	EN B1ab(iii)	NE	Não ocorre	NE
36	<i>Paracloeodes charrua</i>	LC	NE	NE	NE
37	<i>Paracloeodes</i> <i>prismatobranchus</i>	LC	NE	NE	NE
38	<i>Paramaka convexa</i>	VU D2	LC	NE	Não ocorre
39	<i>Simothraulopsis caliginosus</i>	LC	NE	NE	NE
40	<i>Simothraulopsis</i> <i>diamantinensis</i>	VU B1ab(i,iii)	NE	NE	NE
41	<i>Simothraulopsis eurybasis</i>	VU D2	NE	Não ocorre	NE
42	<i>Terpides sooretamae</i>	LC	NE	NE	NE
43	<i>Tortopsis canum</i>	LC	DD	NE	NE
44	<i>Tortopus igaranus</i>	LC	NE	Não ocorre	NE
45	<i>Traverella insolita</i>	LC	NT	NE	NE
46	<i>Traverhyphes indicator</i>	LC	NE	NE	NE
47	<i>Traverhyphes</i> (<i>Traverhyphes</i>) <i>pirai</i>	LC	NE	NE	NE
48	<i>Traverhyphes yuati</i>	LC	NE	NE	Não ocorre
49	<i>Tricorythodes bullus</i>	LC	NE	NE	NE
50	<i>Tricorythodes chalaza</i>	LC	NE	NE	Não ocorre
51	<i>Tricorythodes hiemalis</i>	LC	NE	NE	NE
52	<i>Tricorythodes santarita</i>	LC	NE	Não ocorre	NE
53	<i>Tricorythodes tragoedia</i>	LC	NE	NE	NE
54	<i>Tricorythodes yura</i>	LC	NE	Não ocorre	NE
55	<i>Tricorythopsis araponga</i>	LC	NE	NE	NE
56	<i>Tricorythopsis baptistai</i>	LC	LC	NE	NE
57	<i>Tricorythopsis gibbus</i>	LC	NE	NE	NE
58	<i>Tricorythopsis minimus</i>	LC	NE	NE	NE
59	<i>Tricorythopsis undulatus</i>	LC	NE	NE	NE
60	<i>Ulmeritoides nigribullae</i>	LC	NE	NE	Não ocorre
61	<i>Ulmeritoides tamoio</i>	EN B1ab(i,iii)	NE	NE	Não ocorre
62	<i>Waltzoyphius fasciatus</i>	LC	NE	NE	NE
63	<i>Zelusia deceptiva</i>	LC	NE	NE	NE

Legenda – Categorias IUCN: CR – Criticamente em Perigo; EN – Em Perigo; VU – Vulnerável; NT – Quase Ameaçada; DD – Dados Insuficientes; LC – Menos Preocupante; NA – Não aplicável; NE – Não avaliada
 *Categoria proposta na etapa de avaliação e ainda a ser validada, podendo ser alterada. Ver “Oficina de validação”, página 32.

ODONATOS

Avaliadores: Deborah Soldati, Henrique Paprocki, Karina Schimidt Furieri, Lucio Bedê, Paulo Enrique Peixoto e Rhainer Guilherme Ferreira.

Tabela 12. Resultado da avaliação das espécies de odonatos segundo as categorias e critérios IUCN e comparação com as categorias vigentes a nível nacional e estaduais.

	Espécie	Categoria região rio Doce*	Categoria Nacional	Categoria MG	Categoria ES
1	<i>Aceratobasis cornicauda</i>	LC	VU B2ab(i,ii,iii)	NE	NE
2	<i>Aceratobasis mourei</i>	LC	EN B2ab(i,ii,iii)	NE	NE
3	<i>Cacoides latro</i>	LC	LC	NE	Não ocorre
4	<i>Erythemis carmelita</i>	LC	LC	NE	Não ocorre
5	<i>Hetaerina curvicauda</i>	DD	LC	Não ocorre	NE
6	<i>Heteragrion petiense</i>	LC	EN B1ab(i,ii)	VU	NE
7	<i>Leptagrion capixabae</i>	NT	VU B1ab(i,iii)	Não ocorre	NE
8	<i>Leptagrion porrectum</i>	EN B1ab(iii)	EN B1ab(i,ii,iii)	Não ocorre	DD
9	<i>Micrathyria divergens</i>	LC	VU B1ab(i,ii)+2ab(i,ii)	NE	Não ocorre
10	<i>Oxyagrion sulinum</i>	LC	NT	Não ocorre	NE
11	<i>Tauriphila australis</i>	LC	LC	NE	Não ocorre
12	<i>Telebasis vulcanoae</i>	DD	LC	NE	Não ocorre
13	<i>Tholymis citrina</i>	LC	LC	NE	NE

Legenda – Categorias IUCN: CR – Criticamente em Perigo; EN – Em Perigo; VU – Vulnerável; NT – Quase Ameaçada; DD – Dados Insuficientes; LC – Menos Preocupante; NA – Não aplicável; NE – Não avaliada

*Categoria proposta na etapa de avaliação e ainda a ser validada, podendo ser alterada. Ver “Oficina de validação”, página 32.

Tabela 12a. Resultado da avaliação das espécies de odonatos avaliadas on-line após a oficina de avaliação, segundo as categorias e critérios IUCN e comparação com as categorias vigentes a nível nacional e estaduais.

	Espécie	Categoria região rio Doce*	Categoria Nacional	Categoria MG	Categoria ES
1	<i>Erythemis credula</i>	LC	LC	NE	NE
2	<i>Gynothemis venipunctata</i>	LC	LC	NE	Não ocorre
3	<i>Rhodopygia hollandi</i>	LC	LC	NE	Não ocorre

Legenda – Categorias IUCN: LC – Menos Preocupante; NE – Não avaliada

*Categoria proposta na etapa de avaliação e ainda a ser validada, podendo ser alterada. Ver “Oficina de validação”, página 32.

PEIXES

Avaliadores: Carla Pavanelli, Carlos Bernardo M. Alves, Fabio Vieira, Fabrício Flávio Theóphilo Domingos, Frederico Fernandes Ferreira, Gilberto Nepomuceno Salvador, João Luiz Rosetti Gasparini, João Pedro Gomes, José Carlos de Oliveira, Osvaldo Takeshi Oyakawa, Paulo dos Santos Pompeu, Priscila Camelier de Assis Cardoso, Roberto Reis, Tiago Casarin Pesali e Túlio Franco Teixeira.

Tabela 13. Resultado da avaliação das espécies de peixes segundo as categorias e critérios IUCN e comparação com as categorias vigentes a nível nacional e estaduais.

	Espécie	Categoria região rio Doce*	Categoria Nacional	Categoria MG	Categoria ES
1	<i>Awaous tajasica</i>	LC	LC	CR	NE
2	<i>Brycon dulcis</i>	EN B2ab(i,ii,iii)	EN B2ab(iii,iv)	CR	CR
3	<i>Caranx latus</i>	LC	LC	CR	NE
4	<i>Centropomus parallelus</i>	LC	LC	CR	NE
5	<i>Centropomus undecimalis</i>	LC	LC	CR	NE
6	<i>Delturus carinotus</i>	LC	LC	LC	NE
7	<i>Epinephelus itajara</i>	CR A2cde	CR A2bcd	Não ocorre	EN
8	<i>Eugerres brasiliensis</i>	LC	LC	CR	NE
9	<i>Genidens genidens</i>	LC	LC	CR	NE
10	<i>Glanidium botocudo</i>	LC	DD	NE	NE
11	<i>Hoplias intermedius</i>	LC	LC	NE	NE
12	<i>Hypomasticus thayeri</i>	NA	EN B1ab(iii)	CR	VU
13	<i>Hypostomus affinis</i>	LC	LC	NE	NE
14	<i>Hypostomus luetkeni</i>	LC	NE	NE	NE
15	<i>Lupinoblennius paivai</i>	DD	LC	Não ocorre	NE
16	<i>Lutjanus cyanopterus</i>	DD	VU A4bcd	Não ocorre	NE
17	<i>Megalops atlanticus</i>	CR A2cde	VU A2bd	Não ocorre	NE
18	<i>Mugil curema</i>	LC	DD	CR	NE
19	<i>Neoplecostomus doceensis</i>	LC	NE	NE	Não ocorre
20	<i>Oligosarcus solitarius</i>	NA	LC	EN	Não ocorre
21	<i>Pachyurus adspersus</i>	LC	DD	NE	NE
22	<i>Paragenidens grandoculis</i>	NT	CR(PEX) A2bce	Não ocorre	VU
23	<i>Pareiorhaphis scutula</i>	NA	EN B1ab(iii)	NE	Não ocorre
24	<i>Parotocinclus doceanus</i>	NA	LC	NE	NE
25	<i>Probolodus sazimai</i>	NA	NT	NE	NE
26	<i>Prochilodus vimboides</i>	VU A2e	VU A4ce	NE	VU
27	<i>Rachoviscus graciliceps</i>	NA	EN B1ab(ii,iii,iv)	Não ocorre	CR

28	<i>Steindachneridion doceanum</i>	CR B2ab(ii,iii)	CR B2ab(iii)	CR	RE
29	<i>Trichomycterus astromycterus</i>	LC	NE	NE	Não ocorre
30	<i>Trichomycterus immaculatus</i>	LC	LC	NE	NE
31	<i>Xenurolebias izecksohni</i>	NA	EN B2ab(iii)	Não ocorre	VU

Legenda – Categorias IUCN: RE – Regionalmente extinta; CR – Criticamente em Perigo; EN – Em Perigo; VU – Vulnerável; NT – Quase Ameaçada; DD – Dados Insuficientes; LC – Menos Preocupante; NA – Não aplicável; NE – Não avaliada

*Categoria proposta na etapa de avaliação e ainda a ser validada, podendo ser alterada. Ver “Oficina de validação”.

Edição de informações

Após a oficina de avaliação, os formulários de cada espécie foram revisados pelos coordenadores de táxon, com edição de textos após as contribuições oriundas da oficina de avaliação, verificando a coerência, redação, gramática e ortografia, de modo a prepará-los para submissão à etapa de validação e posterior publicação.

Oficina de validação

A oficina de validação é a etapa de checagem das categorias de risco de extinção atribuídas pelos especialistas no grupo taxonômico à cada uma das espécies. A lista de presença da oficina de validação encontra-se no Anexo IV.

A checagem da aplicação das categorias e critérios e validação do resultado normalmente é conduzida por uma dupla de especialistas treinados no método IUCN. Os validadores conferem categorias, critérios, justificativas e se estas estão de acordo com as informações contidas nos formulários e nos mapas de distribuição de cada espécie. Os validadores podem apontar necessidades de ajustes na justificativa ou acréscimo de informações para confirmar a categoria e, eventualmente, podem recomendar a alteração da categoria.

Considerando que, de acordo com o TTAC, o ICMBio é a autarquia federal designada para supervisionar os programas ambientais foram convidados dois servidores e dois colaboradores do ICMBio, habituados a desempenhar este papel nas avaliações nacionais para a validação em questão. Assim como na etapa de avaliação, os validadores utilizaram o banco de dados para o registro das validações e/ou recomendações ao coordenador de táxon, o qual ficará disponível permanentemente como memória do processo, sendo ainda acompanhado pela lista de presença dos especialistas presentes na oficina (Anexo IV). Com isso, o registro das validações em documento impresso, conforme indicado na IN ICMBio

34/2013, Artigo 11, foi dispensado. Contudo, na ficha de cada espécie do banco dados, consta o nome dos técnicos responsáveis pela validação, conforme abaixo:

Validadores		Grupos
Arthur Brant Pereira	ICMBio	Peixes e odonatos
Rodrigo Risi Barreto	Colaborador ICMBio	
Estevão Carino de Souza	ICMBio	Ephemeropteros e crustáceos
Fábio Di Dário	Colaborador ICMBio	

Além dos validadores, participaram da oficina os coordenadores de táxon, equipe Biodiversitas, representantes da Fundação Renova e representantes da CTBio.

As revisões dos validadores podiam apontar três caminhos:

a) Espécie validada sem pendência. Quando os validadores aceitam a categoria, critérios e justificativa para a espécie, ainda que possa haver sugestão de pequeno ajuste no formulário de informações;

b) Espécie validada com pendência. Quando os validadores aceitam a categoria, mas apontam necessidade de ajuste nos critérios e/ou justificativa e/ou em algum campo de informação, para a devida correspondência com a categoria;

c) Categoria não aceita. Quando os validadores não aceitam a categoria e apontam outra mais adequada para a espécie. Neste caso, o coordenador de táxon verifica os argumentos apontados e tem duas opções:

c1) aceita a categoria sugerida pelos validadores e faz os devidos ajustes no formulário e justificativa da espécie; ou

c2) refuta a categoria sugerida pelos validadores e apresenta novos e melhores argumentos para manter a categoria inicial.

Este passo pode ser repetido até os validadores ficarem satisfeitos com os argumentos apresentados, caso contrário, podem insistir na mudança de categoria. Em ambos os casos, a categoria final deve ser definida em comum acordo.

A tabela 14 mostra o quadro geral das situações de validação.

Tabela 14. *Resumo da validação das espécies.*

	Peixes	Efemerópteros	Odonatos	Crustáceos	Total
Validadas sem pendência	14	11	5	0	30
Validadas com pendência	17	48	7	13	85
Categoria não aceita. Alterada	0	4	4	0	8
Categoria não aceita. Mantida	0	0	0	0	0
Total	31	63	16	13	123

Resultados

As categorias das espécies após a validação e suas respectivas justificativas estão relacionadas nas tabelas 15 a 18. As justificativas têm a função de explicar a categoria, critérios e subcritérios aplicados à espécie, dentro dos conceitos estabelecidos pela metodologia IUCN para avaliação de risco de extinção das espécies, e seguem a linguagem técnica prevista no método.

Quando existentes, as categorias das espécies em outras escalas geográficas -nacional e estadual – estão apontadas nas justificativas. Ver novamente as tabelas 10 a 13 para identificação de quais espécies tem avaliação nacional e estadual para Espírito Santo e Minas Gerais, se não foram avaliadas (NE) ou também se não ocorrem em um dos estados.

CRUSTÁCEOS

As 13 espécies avaliadas foram validadas com pendências. Para três espécies, houve necessidade de ajuste nos critérios:

<i>Espécie</i>	Categoria avaliação	Critério Avaliação	Categoria validada	Critério Validado
<i>Cardisoma guanhumi</i>	CR	B2ab(ii,iii)	CR	B1 ab(iii)
<i>Minuca victoriana</i>	CR	B2ab(ii,iii)	CR	B1 ab(iii)
<i>Palaemon pandaliformis</i>	EN	B1ab(ii,iii)	EN	B1 ab(iii)

Tabela 15. Resultado validado das espécies de crustáceos.

	Espécie	Categoria	Critérios	Justificativa
1	<i>Atya scabra</i>	EN	B1ab(ii,iii)	<i>Atya scabra</i> apresenta ampla distribuição geográfica nas bacias hidrográficas costeiras do Atlântico Ocidental e Oriental. No Brasil ocorre desde o Amapá até São Paulo, ocorrendo também nas Antilhas, América central, Colômbia e Venezuela. Durante as amostragens no rio Doce foi encontrada em uma única localidade (Linhares, ES). Tem seu desenvolvimento larval dependendo do ambiente estuarino e a alteração na qualidade da água por metais pesados, resíduos químicos é danosa à sua sobrevivência, inclusive afetando o recrutamento o que causou a fragmentação populacional na área de estudo. O impacto da deposição dos sedimentos oriundos do rompimento da barragem afetou diretamente o habitat e o hábito alimentar dessa espécie na região. <i>Atya scabra</i> foi classificada Em Perigo (EN) pelo critério B1ab(ii,iii) devido a extensão de ocorrência ser menor que 5.000 km ² , a população estar fragmentada e declínio acentuado da área de ocupação e qualidade do habitat. Essa classificação se dá para a área de

				estudos; a espécie está classificada como NT em nível nacional e VU para o Espírito Santo. No entanto, não se sabe se há fluxo entre as populações do rio Doce e as demais localidades.
2	<i>Cardisoma guanhumi</i>	CR	B1ab(iii)	<i>Cardisoma guanhumi</i> possui distribuição restrita aos manguezais do Atlântico Ocidental, entre a Flórida e São Paulo, Brasil. Na bacia do rio Doce, a espécie ocorre apenas em áreas de mangue associadas à foz do rio, e sua Extensão de Ocorrência é inferior a 100 km ² . O guaiamu possui crescimento lento, vivendo em "apicuns", que são áreas de manguezal sensíveis a intervenção humana, em especial aos poluentes, como metais pesados. A deposição de sedimentos altera a textura e impacta a atividade de escavação dos adultos, enquanto as alterações da água por metais pesados e resíduos químicos afetam o recrutamento da espécie. No conjunto, estes impactos indicam uma perda acentuada na qualidade do habitat. Além disso, o impacto da deposição dos sedimentos oriundos do rompimento da barragem afetou diretamente toda a população da espécie na região em um único evento, indicando apenas uma localização. Por estes motivos, <i>C. guanhumi</i> foi categorizada como Criticamente em Perigo (CR) pelo critério B1ab(iii). Os dados atuais após o rompimento da barragem indicam uma redução populacional possivelmente significativa em função dos impactos identificados. Em nível nacional, a espécie é avaliada na mesma categoria, mas pelo critério A4bcd, principalmente em função da coleta (pesca) e extirpação de áreas de mangue, e é considerada Vulnerável no Espírito Santo. Dessa forma, a capacidade de recolonização da área afetada na bacia do rio Doce por indivíduos provenientes de regiões contíguas não é significativa para alterar o ajuste regional.
3	<i>Macrobrachium acanthurus</i>	EN	B1ab(ii,iii)	<i>Macrobrachium acanthurus</i> apresenta ampla distribuição geográfica nas bacias hidrográficas costeiras do Atlântico Ocidental, ocorrendo em vários estados norte-americanos, em países da América Central e no Brasil do Pará até o Rio Grande do Sul. Durante as amostragens no rio Doce, foi encontrada em Resplendor/MG e Linhares/ES. A espécie sofre com impacto da deposição dos sedimentos oriundos do rompimento da barragem, afetando diretamente a vegetação marginal, seu habitat preferencial. Como seu desenvolvimento larval depende do ambiente estuarino, as alterações na qualidade da água por metais pesados ou resíduos químicos foi danosa à sua sobrevivência, afetando seu

				recrutamento e causando fragmentação populacional. <i>Macrobrachium acanthurus</i> foi classificado como Em Perigo (EN) pelo critério B1ab(ii,iii), devido a extensão de ocorrência ser menor que 5.000 km ² , a população estar fragmentada e declínio acentuado da área de ocupação e qualidade do habitat na área de estudos. Na avaliação nacional a espécie está classificada como Dados Insuficientes (DD), e é considerada Vulnerável no Espírito Santo. Não se sabe se há fluxo entre as populações do rio Doce e as demais localidades.
4	<i>Macrobrachium amazonicum</i>	LC		<i>Macrobrachium amazonicum</i> possui ampla distribuição na América do Sul, ocorrendo na Venezuela, Guiana Inglesa, Suriname e no Brasil, com registros nos estados do Amapá, Amazonas, Pará, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Espírito Santo. Na bacia do rio Doce é conhecida por registros em Governador Valadares/MG, Resplendor/MG e Linhares/ES, mas provavelmente ocorre em toda bacia. Além disso, suspeita-se que todas as ocorrências das regiões Sudeste e Sul do Brasil tenham origem antropogênica, decorrente de sua introdução para aquicultura, piscicultura extensiva e cultivo ornamental. Embora o rompimento da barragem e alteração da qualidade da água representem impacto, a espécie é abundante e possui ampla distribuição, não havendo indícios de risco de extinção na bacia no futuro próximo. Por isso, <i>M. amazonicum</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC). A espécie também foi categorizada como LC em nível nacional e não se sabe se há fluxo entre as populações do rio Doce e outras regiões.
5	<i>Macrobrachium carcinus</i>	EN	B1ab(ii,iii)	<i>Macrobrachium carcinus</i> apresenta ampla distribuição geográfica nas bacias hidrográficas costeiras do Atlântico Ocidental, ocorrendo em vários estados dos Estados Unidos, países da América Central, Colômbia, Venezuela Guiana, Suriname e no Brasil (Pará, Pernambuco, Alagoas, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul). Durante as amostragens no rio Doce foi encontrada em uma única localidade (Linhares, ES). Tem seu desenvolvimento larval dependendo do ambiente estuarino e as alterações na qualidade da água por metais pesados e resíduos químicos é danosa a sua sobrevivência, inclusive afetando o recrutamento e causando a fragmentação populacional. O

				<p>impacto da deposição dos sedimentos oriundos do rompimento da barragem afetou diretamente o habitat preferencial desta espécie. <i>Macrobrachium carcinus</i> foi classificada Em Perigo (EN) pelo critério B1ab(ii,iii) devido a extensão de ocorrência ser menor que 5.000 km², a população estar fragmentada e haver declínio acentuado da área de ocupação e qualidade do habitat. Na avaliação nacional a espécie está classificada como Dados Insuficientes (DD), e é considerada Vulnerável no Espírito Santo. Não se sabe se há fluxo entre as populações do rio Doce e as demais localidades.</p>
6	<i>Macrobrachium iheringi</i>	NA		<p><i>Macrobrachium iheringi</i> ocorre no estado do Espírito Santo, mas não existem registros de sua ocorrência na bacia do rio Doce, objeto desse estudo. Por isso, <i>M. iheringi</i> foi categorizada como Não Aplicável (NA) para a avaliação regional. A espécie é considerada Menos Preocupante (LC) nacionalmente e Vulnerável (VU) no Espírito Santo.</p>
7	<i>Macrobrachium jelskii</i>	LC		<p><i>Macrobrachium jelskii</i> tem ampla distribuição na América do Sul, ocorrendo na Venezuela, Guiana Inglesa, Suriname e no Brasil encontra-se nos estados do Amapá, Amazonas, Pará, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo e Santa Catarina. Na bacia do rio Doce foi encontrado nos municípios de Dionísio, Governador Valadares e Resplendor, em Minas Gerais e Linhares, no Espírito Santo. Além disso, todas as ocorrências das regiões Sul e Sudeste do Brasil são supostamente de origem antropogênica, embora exista divergência entre pesquisadores. O rompimento da barragem e alteração da qualidade da água afetaram sua área de extensão e abundância de indivíduos, uma vez que ocorre associada à vegetação marginal. No entanto, <i>M. jelskii</i> foi classificado como Menos Preocupante (LC) devido a sua abundância e distribuição ampla. A espécie possui a mesma classificação a nível nacional e não se sabe se há fluxo entre as populações do rio Doce e as demais localidades.</p>
8	<i>Macrobrachium olfersii</i>	EN	B1ab(ii,iii)	<p><i>Macrobrachium olfersii</i> apresenta ampla distribuição geográfica nas bacias hidrográficas costeiras do Atlântico Ocidental, ocorrendo em vários estados dos Estados Unidos, países da América Central, Colômbia, Venezuela Guiana, Suriname e no Brasil (Pará, Pernambuco, Alagoas, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande</p>

				do Sul). Durante as amostragens no rio Doce foi encontrada em uma única localidade (Linhares, ES). Tem seu desenvolvimento larval dependente do ambiente estuarino e as alterações na qualidade da água por metais pesados e resíduos químicos é danosa a sua sobrevivência, inclusive afetando o recrutamento e causando a fragmentação populacional. O impacto da deposição dos sedimentos oriundos do rompimento da barragem afetou diretamente o habitat preferencial desta espécie, como fundos rochosos e remansos. Assim, <i>M. olfersii</i> foi classificada como Em Perigo (EN) pelo critério B1ab(ii,iii) devido a extensão de ocorrência ser menor que 5.000 km ² na área avaliada, a população estar fragmentada e haver declínio acentuado da área de ocupação e qualidade do habitat. Na avaliação nacional a espécie está classificada como Menos Preocupante (LC) e é considerada Vulnerável no Espírito Santo. Não se sabe se há fluxo entre as populações do rio Doce e as demais localidades.
9	<i>Macrobrachium potiuna</i>	NA		<i>Macrobrachium potiuna</i> ocorre no estado de Minas Gerais, mas não existem registros de sua ocorrência na bacia do rio Doce, objeto desse estudo. Por isso, <i>M. potiuna</i> foi categorizada como Não Aplicável (NA) para a avaliação regional. A espécie é considerada Menos Preocupante (LC) nacionalmente e Vulnerável (VU) no Espírito Santo.
10	<i>Minuca victoriana</i>	CR	B1ab(iii)	<i>Minuca victoriana</i> possui distribuição restrita aos manguezais do litoral brasileiro, entre o Ceará e São Paulo. Na bacia do rio Doce, a espécie ocorre apenas em áreas de mangue associadas à foz do rio e sua Extensão de Ocorrência é inferior a 100 km ² . Além de ser deletéria para a sobrevivência dos adultos, as alterações na qualidade da água por metais pesados e resíduos químicos impactam o recrutamento da espécie, problema que é acentuado no contexto dos impactos na região devido à dependência do ambiente marinho para seu desenvolvimento. A deposição de sedimentos oriundos do rompimento da barragem também afeta diretamente as atividades de alimentação e escavação da espécie. No conjunto, estes impactos indicam uma perda acentuada na qualidade do habitat. Além disso, o impacto da deposição dos sedimentos oriundos do rompimento da barragem afetou diretamente toda a população da espécie na região em um único evento, indicando apenas uma localização. Por estes motivos, <i>M. victoriana</i> foi categorizada como Criticamente em Perigo (CR) pelo critério

				B1ab(iii). A espécie foi classificada como Quase Ameaçada (NT) em nível nacional e não se sabe se há fluxo entre as populações do rio Doce e outras regiões.
11	<i>Palaemon pandaliformis</i>	EN	B1ab(iii)	<i>Palaemon pandaliformis</i> possui ampla distribuição geográfica nas bacias hidrográficas costeiras do Atlântico Ocidental, ocorrendo na América Central e, no Brasil, entre o Rio Grande do Norte e o Rio Grande do Sul. Na bacia do rio Doce, a espécie ocorre apenas em sua porção baixa, próxima à foz, e sua Extensão de Ocorrência é inferior a 5.000 km ² . Os sedimentos oriundos do rompimento da barragem afetaram a população da espécie em um único evento, em função do impacto causado na vegetação marginal do rio, que é o habitat preferencial da espécie. Além disso, seu desenvolvimento larval depende do ambiente estuarino e as alterações na qualidade da água por metais pesados ou resíduos químicos afetam o recrutamento. No conjunto, estes impactos indicam uma perda acentuada na qualidade do habitat, em uma única localização. Por estes motivos, <i>P. pandaliformis</i> foi categorizada como Em Perigo (EN) pelo critério B1ab(iii). A espécie foi classificada como Menos Preocupante (LC) em nível nacional, e é considerada Vulnerável no Espírito Santo, mas não se sabe se há fluxo entre a população do rio Doce e outras regiões.
12	<i>Potimirim potimirim</i>	EN	B1ab(ii,iii)	<i>Potimirim potimirim</i> apresenta ampla distribuição geográfica nas bacias hidrográficas costeiras do Atlântico Ocidental, ocorrendo na América Central e no Brasil (Pernambuco, Alagoas, Bahia, Rio de Janeiro, Espírito Santo, São Paulo e Santa Catarina). Durante as amostragens no rio Doce foi encontrada em uma única localidade (Linhares, ES). Tem seu desenvolvimento larval dependente do ambiente estuarino e qualquer alteração na qualidade da água por metais pesados e/ou resíduos químicos será danosa a sua sobrevivência, inclusive afetando o recrutamento e causando a fragmentação populacional. Trata-se de espécie filtradora e raspadora de superfície habitante de fundos rochosos, folhiços, remansos e vegetação marginal, e indicadora de qualidade de água. O impacto da deposição dos sedimentos oriundos do rompimento da barragem afeta diretamente o habitat e o hábito alimentar da espécie. <i>Palaemon potimirim</i> foi classificado como Em Perigo (EN) pelo critério B1ab(ii,iii) devido a sua extensão de ocorrência ser menor que 5.000 km ² na área avaliada, a população estar fragmentada e haver

				declínio acentuado da área de ocupação e qualidade do habitat. Na avaliação nacional a espécie é classificada como Menos Preocupante (LC) e não se sabe se há fluxo entre as populações do rio Doce e as demais localidades.
13	<i>Ucides cordatus</i>	CR	B2ab(ii,iii)	<i>Ucides cordatus</i> apresenta distribuição geográfica no Atlântico Ocidental, ocorrendo na Florida, América Central, Antilhas, Guianas e no Brasil (do Pará até Santa Catarina). Durante as amostragens no rio Doce foi encontrada em uma única localidade (Linhares, ES). A área de ocupação da espécie no local de estudos foi calculada em 8 Km ² , com declínio acentuado na área de ocupação e na qualidade do habitat. Possui crescimento lento, sendo sensível a poluentes (metais pesados) e resíduos sólidos. A espécie é endêmica de áreas de manguezal. O impacto da deposição dos sedimentos altera a textura e influencia na atividade de escavação pelos adultos. O desenvolvimento larval depende da água salobra em ambiente estuarino/marinho, portanto as alterações na qualidade da água por metais pesados e resíduos químicos são danosas a sua sobrevivência, inclusive afetando o recrutamento da espécie e causando fragmentação populacional. Os dados atuais pós rompimento da barragem confirmam uma redução populacional significativa. <i>Ucides cordatus</i> foi classificado como Criticamente em Perigo (CR) pelo critério B2ab(ii,iii) devido a área de ocupação ser menor que 10 km ² , a população estar fragmentada e haver declínio acentuado da área de ocupação e qualidade do habitat. Na avaliação nacional a espécie está classificada como Quase Ameaçada (NT). No entanto, não se sabe se há fluxo entre as populações do rio Doce e as demais localidades.

EPHEMERÓPTEROS

Das 63 espécies avaliadas, 11 foram validadas sem pendência, 48 validadas com alguma pendência, mas sem alteração de critérios e para quatro espécies os validadores consideraram mais adequada uma categoria diferente daquela apontada na oficina de avaliação:

<i>Espécie</i>	Categoria avaliação	Critério Avaliação	Categoria validada	Critério Validado
<i>Camelobaetidius cayumba</i>	VU	D2	DD	
<i>Leentvaaria palpalis</i>	DD		LC	
<i>Simothraulopsis diamantinensis</i>	VU	B1ab(i,iii)	LC	
<i>Simothraulopsis eurybasis</i>	VU	D2	DD	

Tabela 16. Resultado validado das espécies de ephemeropteros.

	Espécie	Categoria	Crítérios	Justificativa
1	<i>Adebrotus lugoi</i>	VU	D2	<i>Adebrotus lugoi</i> é endêmica do Brasil, com dois registros no estado do Espírito Santo e outro em Pernambuco. As populações são isoladas e com isso não tem fluxo gênico. É uma espécie rara, com apenas cinco indivíduos conhecidos, a despeito de inúmeras tentativas de coleta de material. Embora tenha sido registrada na REBIO de Sooretama, a nascente daquele rio está fora da UC e, portanto, sujeita a degradação ambiental, principalmente por atividades agropecuárias. O local de ocorrência no rio São Mateus (ES) encontra-se degradado pela atividade urbana, porém esses locais não foram afetados pelo rompimento da barragem. Considerando que a população está fragmentada e o número de localizações é igual a 2, <i>A. lugoi</i> foi categorizada como Vulnerável (VU) pelo critério D2. A espécie está classificada como Vulnerável pelos critérios B1ab(iii) em nível nacional.
2	<i>Americabaetis alphas</i>	LC	-	<i>Americabaetis alphas</i> ocorre no Uruguai, Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, Paraguai e Brasil, onde é amplamente distribuída, ocorrendo em diversos tipos de ambientes lóticos (rios de pequeno a grande porte, de íntegros a alterados). Apesar das populações da calha principal terem sido afetadas pelo rejeito, devido à sua ampla distribuição e tolerância a alterações ambientais, não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção na bacia no futuro próximo. Portanto, <i>A. alphas</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
3	<i>Americabaetis labiosus</i>	LC	-	<i>Americabaetis labiosus</i> ocorre na Argentina, Paraguai, Uruguai e Brasil, onde há registros nos estados de Pernambuco, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Na bacia do rio Doce, a espécie é encontrada em diversos afluentes, tanto em Minas Gerais quanto no Espírito Santo, incluindo UCs como PE do Rio Doce, REBIO de Augusto Ruschi e PARNA do Caparaó. A população do afluente do rio Gualaxo do Norte, em Mariana (MG), foi diretamente impactada pelo extravasamento da barragem. Entretanto, em função de sua ampla distribuição, não foi identificado risco de extinção na bacia no futuro próximo. Portanto, <i>A. labiosus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
4	<i>Americabaetis longetron</i>	LC		<i>Americabaetis longetron</i> ocorre na Argentina, Uruguai, Paraguai e no Brasil, onde é registrado nos estados de Goiás, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraná e Santa Catarina. Na

				<p>bacia do rio Doce, a espécie é encontrada em diversos afluentes, tanto em Minas Gerais quanto no Espírito Santo, incluindo UCs como PE do Rio Doce, REBIO de Augusto Ruschi e PARNA do Caparaó. A população do rio Gualaxo do Norte, em Mariana (MG), foi diretamente impactada pelo extravasamento da barragem. Entretanto, em função de sua ampla distribuição, não foi identificado risco de extinção na bacia no futuro próximo. Portanto, <i>A. longetron</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).</p>
5	<i>Apobaetis fiuzai</i>	LC		<p><i>Apobaetis fiuzai</i> ocorre na Argentina e no Brasil, onde há registros nos estados do Amazonas, Roraima, Rondônia, Mato Grosso, Maranhão, Bahia, Pernambuco, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Na bacia do rio Doce, a espécie foi encontrada em um ponto na calha principal, em afluentes e no PE do Rio Doce (MG). Embora a população da calha principal tenha sido afetada pelo rompimento da barragem, visto que a espécie ocorre em substrato arenoso, ela é encontrada em afluentes, no PERD, e é tolerante a alterações ambientais. Dessa forma, não foi identificado risco de extinção na bacia em um futuro próximo. Portanto, <i>A. fiuzai</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).</p>
6	<i>Aturbina beatrixae</i>	LC		<p><i>Aturbina beatrixae</i> ocorre no Uruguai e na Argentina e é amplamente distribuída no Brasil, ocorrendo em diversos tipos de ambientes lóticos (rios de pequeno a grande porte, de íntegros a alterados). Apesar das populações da calha principal terem sido afetadas pelo rejeito, devido à sua ampla distribuição e tolerância a alterações ambientais, não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção na bacia num futuro próximo. Portanto, <i>A. beatrixae</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC) e encontra-se na mesma categoria em nível nacional.</p>
7	<i>Aturbina georgei</i>	LC		<p><i>Aturbina georgei</i> ocorre no Paraguai, Guiana Francesa e é amplamente distribuída no Brasil, ocorrendo em diversos tipos de ambientes lóticos (rios de pequeno a grande porte, de íntegros a alterados). Apesar das populações da calha principal terem sido afetadas pelo rejeito, sua ampla distribuição e tolerância a alterações ambientais, não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção na bacia no futuro próximo. Portanto, <i>A. georgei</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC), mesma categoria da avaliação nacional.</p>
8	<i>Baetodes capixaba</i>	NA		<p><i>Baetodes capixaba</i>, apesar de estar incluída no Termo de Referência 2 do ICMBio e ter sido</p>

				registrada para Santa Teresa (ES), não tem ocorrência para a bacia do rio Doce. O estado de conservação da espécie a nível nacional está sendo revisto, e deve ser alterado de Vulnerável (VU) para Menos preocupante (LC) devido a novas informações sobre habitat, abundância e tolerância da espécie (Segundo ciclo de avaliação ICMBio, 2016 a 2021, em andamento). Portanto, <i>B. capixaba</i> foi categorizada como Não Aplicável (NA) para a avaliação regional. Nacionalmente a espécie é categorizada como Vulnerável (VU) pelo critério B1ab(iii).
9	<i>Baetodes iuaquita</i>	LC		<i>Baetodes iuaquita</i> é conhecida da Mata Atlântica do Espírito Santo onde é amplamente distribuída ao longo da região serrana e na bacia do rio Doce. Nesta bacia a espécie não foi encontrada na calha principal, ocorrendo em diversos afluentes de menor ordem. Logo, não foi afetada diretamente pelo rejeito. Em função de sua ampla distribuição, abundância e presença em locais impactados, a espécie é considerada tolerante a alterações ambientais. Portanto, <i>B. iuaquita</i> foi categorizada com Menos Preocupante (LC). A nível nacional a espécie é considerada Vulnerável pelo critério B1ab(iii).
10	<i>Brasilocaenis elidioi</i>	LC		<i>Brasilocaenis elidioi</i> é endêmica do Brasil, registrada para os estados de Roraima, Mato Grosso, Maranhão, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Espírito Santo e Minas Gerais. Na bacia do rio Doce a espécie encontra-se amplamente distribuída com registros em lagoas, afluentes do rio Doce e no PE do Rio Doce (MG). Além de não ter sido encontrada na calha principal, e, portanto, não ter sido afetada diretamente pelo rejeito, ninfas da espécie, em função da presença de brânquias operculares, são potencialmente menos sensíveis à presença de sólidos na água. Além disso, a espécie é encontrada em alguns ambientes alterados sugerindo que sejam tolerantes a alterações ambientais. Não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção na bacia no futuro próximo. Portanto, <i>B. elidioi</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
11	<i>Callibaetis guttatus</i>	LC		<i>Callibaetis guttatus</i> ocorre na Argentina e no Brasil, onde é amplamente distribuída, ocorrendo em diversos tipos de ambientes léticos e áreas de remanso em ambientes lóticos (rios de pequeno a grande porte, de íntegros a alterados). Apesar das populações da calha principal terem sido afetadas pelo rejeito, a espécie possui ampla distribuição e tolerância a alterações ambientais. Nesse contexto, não foi identificado risco de extinção na bacia no

				futuro próximo. Portanto, <i>C. guttatus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
12	<i>Callibaetis pollens</i>	LC		<i>Callibaetis pollens</i> ocorre na Argentina e no Brasil, onde é amplamente distribuída, ocorrendo em diversos tipos de ambientes lênticos e áreas de remanso em ambientes lóticos (rios de médio a grande porte, de íntegros a alterados). Apesar das populações da calha principal terem sido afetadas pelo rejeito, devido à sua ampla distribuição e tolerância a alterações ambientais, não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção na bacia no futuro próximo. Portanto, <i>C. pollens</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
13	<i>Camelobaetidium billi</i>	LC		<i>Camelobaetidium billi</i> é amplamente distribuída do Uruguai a Guiana Francesa. No Brasil, é registrada em diversos biomas e geralmente ocorre em grande abundância. Após o rompimento da barragem, a espécie foi encontrada em apenas dois pontos na calha principal do rio Doce, com poucos indivíduos coletados. A sua presença na calha principal pode ter sido prejudicada pelo rompimento da barragem e o consequente aporte de sedimentos. Apesar disso, é amplamente distribuída na bacia e aparentemente é tolerante a alterações ambientais. Portanto, <i>C. billi</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC), mesma categoria da avaliação nacional.
14	<i>Camelobaetidium cayumba</i>	DD		<i>Camelobaetidium cayumba</i> é amplamente distribuída na América do Sul e, no Brasil, é registrada em diversos biomas e geralmente encontrada em grande abundância. Na bacia do rio Doce a espécie é conhecida apenas do rio São José numa área que não foi diretamente afetada pelo rompimento da barragem, mas não foi mais registrada desde que uma forte estiagem ocorreu entre 2014 e 2016. Nesse contexto, faltam informações que permitam avaliar adequadamente seu risco de extinção na região da bacia do rio Doce. Por isso, <i>C. cayumba</i> foi categorizada como Dados Insuficientes (DD). A espécie é considerada Menos Preocupante (LC) em nível nacional.
15	<i>Camelobaetidium francischettii</i>	LC		<i>Camelobaetidium francischettii</i> é endêmica do Brasil, sendo registrada nos estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Bahia, Tocantins, Alagoas e Pernambuco. Dentro da bacia do rio Doce, foi encontrada em três locais, incluindo o PE do Rio Doce, não sendo registrada na calha principal. Deste modo, não há indícios de que a espécie tenha sido afetada diretamente pelo rompimento da barragem, não sendo identificadas ameaças adicionais na bacia. Por esses motivos, <i>C. francischettii</i> foi categorizada como Menos

				Preocupante (LC), mesma categoria da avaliação nacional.
16	<i>Camelobaetidius janae</i>	LC		<i>Camelobaetidius janae</i> é amplamente distribuída na Guiana Francesa, Venezuela e Brasil, onde foi registrada nos estados de Roraima, Rondônia, Mato Grosso, Piauí, Espírito Santo e Minas Gerais. Na bacia do rio Doce, foi encontrada no PE do Rio Doce, Colatina, Sooretama, e também na calha principal do rio Doce. A espécie foi registrada após o rompimento da barragem, mas em apenas um ponto na calha principal, com poucos indivíduos coletados neste local. Portanto, sua população pode ter sido prejudicada pelo rompimento da barragem e o consequente aporte de sedimentos. Em Sooretama, no rio São José, também pode ter sido afetada pela estiagem que ocorreu entre 2014 e 2016. Apesar disso, <i>C. janae</i> é relativamente bem distribuída na bacia e, portanto, foi categorizada como Menos Preocupante (LC), mesma categoria da avaliação nacional.
17	<i>Camelobaetidius juparana</i>	VU	B1ab(iii)	<i>Camelobaetidius juparana</i> é endêmica do Brasil, com registros restritos aos municípios de Sooretama, Nova Venécia e Rio Bananal, no Espírito Santo, e Pingo d'Água e Bom Jesus do Galho, em Minas Gerais. A espécie não foi diretamente afetada pelo rompimento da barragem por não ocorrer na calha principal do rio Doce. Entretanto, os rios onde ocorre são impactados, principalmente por desmatamento das matas ciliares e assoreamento, que causam declínio continuado da qualidade do habitat e fragmentação da população. A extensão de ocorrência foi estimada em aproximadamente 9.000 km ² com menos de 10 localizações. Nesse contexto, <i>C. juparana</i> foi categorizada como Vulnerável (VU) pelo critério B1ab(iii). A nível nacional, a espécie é considerada Quase Ameaçada (NT).
18	<i>Camelobaetidius rufiventris</i>	LC		<i>Camelobaetidius rufiventris</i> é endêmica do Brasil, ocorrendo nos estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais e Bahia. Na bacia do rio Doce, foi registrada em diversos locais, incluindo o PE do Rio Doce, não sendo registrada na calha principal. Deste modo, não há indícios de que a espécie foi afetada diretamente pelo rompimento da barragem, não sendo identificadas ameaças adicionais na bacia. Por esses motivos, <i>C. rufiventris</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC), mesma categoria da avaliação nacional.
19	<i>Camelobaetidius spinosus</i>	VU	B1ab(iii)	<i>Camelobaetidius spinosus</i> é endêmica da bacia do rio Doce, sendo conhecida de apenas três registros nos municípios de Bom Jesus do Galho e Pingo d'Água, MG. Sua extensão de ocorrência foi

				estimada em aproximadamente 18.000 km ² . Há declínio da qualidade do habitat em virtude da remoção da vegetação ripária, atividades agropecuárias e consequente assoreamento. Embora a espécie não tenha sido afetada pelo rompimento da barragem, sua população certamente está restrita a menos de 10 localizações. Portanto, <i>C. spinosus</i> foi categorizada como Vulnerável (VU) pelo critério B1ab(iii), mesma categoria e critérios da avaliação nacional.
20	<i>Campsurus latipennis</i>	LC		<i>Campsurus latipennis</i> ocorre na Argentina, Guiana e no Brasil, onde foi registrada nos estados do Pará, Tocantins e Espírito Santo. Na bacia do rio Doce, a espécie não foi encontrada na calha central, sendo registrada apenas na Lagoa Nova, Linhares, ES. Deste modo, não há indícios de que a espécie foi afetada diretamente pelo rompimento da barragem, não sendo identificadas ameaças adicionais na bacia. Por esses motivos, <i>C. latipennis</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
21	<i>Campsurus truncatus</i>	LC		<i>Campsurus truncatus</i> ocorre na Bolívia, Colômbia, Peru e no Brasil, onde há registros nos estados da Bahia, Pernambuco, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Na bacia do rio Doce a espécie encontra-se amplamente distribuída com registros em lagoas e na calha principal do rio Gualaxo do Norte. Apesar da população da calha principal ter sido possivelmente afetada pelos rejeitos provenientes do rompimento da barragem, a espécie possui ampla distribuição e não foram identificadas outras ameaças que indiquem risco de extinção na bacia no futuro próximo. Portanto, <i>C. truncatus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
22	<i>Cloeodes hydation</i>	LC		<i>Cloeodes hydation</i> ocorre no Uruguai e Brasil, onde foi registrada nos estados de Roraima, Mato Grosso, Pernambuco, Minas Gerais e Espírito Santo. A espécie não foi coletada na calha principal do rio Doce, não sendo, portanto, afetada diretamente pelo rompimento da barragem. O único local de onde é conhecida na bacia trata-se de um rio sob forte ameaça por conta de desmatamento, atividades agropecuárias e estiagem, mas a espécie possui distribuição ampla e aparentemente tolera alterações ambientais. Por esses motivos, <i>C. hydation</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
23	<i>Cloeodes irvingi</i>	LC		<i>Cloeodes irvingi</i> ocorre no Paraguai e no Brasil, onde é amplamente distribuída, ocorrendo em diversos tipos de ambientes lóticos (rios de pequeno a grande porte, de íntegros a alterados). Apesar das populações da calha principal terem sido afetadas pelos rejeitos provenientes do

				rompimento da barragem, a espécie possui ampla distribuição e tolerância a alterações ambientais. Além disso, não foram identificadas outras ameaças que indiquem risco de extinção na bacia no futuro próximo. Portanto, <i>C. irvingi</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
24	<i>Farrodes carioca</i>	LC		<i>Farrodes carioca</i> é endêmica do Brasil e é amplamente distribuída, ocorrendo em diversos tipos de ambientes lóticos (rios de pequeno a grande porte, de íntegros a alterados). Apesar das populações da calha principal terem sido afetadas pelos rejeitos provenientes do rompimento da barragem, a espécie possui ampla distribuição e tolerância a alterações ambientais. Além disso, não foram identificadas outras ameaças que indiquem risco de extinção na bacia no futuro próximo. Portanto, <i>F. carioca</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
25	<i>Fittkaulus cururuensis</i>	LC		<i>Fittkaulus cururuensis</i> é endêmica do Brasil, registrada para os estados de Pará, Roraima, Mato Grosso, Piauí, Pernambuco, Bahia e Espírito Santo. Na bacia do rio Doce ela é encontrada na REBIO de Sooretama (ES) e, portanto, não foi afetada diretamente pelo rompimento da barragem. Além disso, a espécie possui ampla distribuição e tolerância a alterações ambientais. Por isso, <i>F. cururuensis</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
26	<i>Hermanella nigra</i>	VU	B1ab(iii)	<i>Hermanella nigra</i> é endêmica do Brasil, conhecida apenas do estado do Espírito Santo, nos municípios de Rio Bananal, Boa Esperança e Nova Venécia. A espécie foi registrada apenas nas bacias dos rios Bananal e São Mateus, em uma Extensão de Ocorrência (EOO) estimada em cerca de 16.000km ² . Por não ocorrer na calha principal do rio Doce, a espécie não foi diretamente afetada pelo rompimento da barragem. Entretanto, a região onde ocorre encontra-se bastante alterada devido às atividades agropecuárias e urbanização, o que prejudica a qualidade dos riachos, principalmente pelo assoreamento. Além disso, os poucos registros conhecidos indicam que sua população está restrita a menos de 10 localizações. Portanto, <i>H. nigra</i> foi categorizada como Vulnerável (VU) pelo critério B1ab(iii), mesma categoria e critério da avaliação nacional.
27	<i>Hexagenia (Pseudeatonica) albivitta</i>	LC		<i>Hexagenia (Pseudeatonica) albivitta</i> ocorre da América Central até a Argentina. No Brasil, possui ampla distribuição e na bacia do rio Doce a espécie é encontrada no PE do Rio Doce (MG) e na Lagoa Juparanã (ES), onde é bastante abundante. Como não foi encontrada na calha principal do rio Doce, não foi afetada diretamente pelo rompimento da

				barragem. Portanto, <i>H. albivitta</i> foi classificada como Menos Preocupante (LC), mesma categoria da avaliação nacional.
28	<i>Homoeoneuria (Homoeoneuria) watu</i>	LC		<i>Homoeoneuria (Homoeoneuria) watu</i> é endêmica do Brasil, registrada nos estados do Espírito Santo e Minas Gerais. Apesar de sua restrita Extensão de Ocorrência (EOO) e das ameaças incidentes em parte de sua área de distribuição, como a espécie é de difícil amostragem, vive em substrato arenoso e ainda está presente no PE do Rio Doce (MG), ela possivelmente tem uma distribuição mais ampla que a atualmente conhecida. Além disso, ela não foi encontrada na calha principal do rio Doce e não foi afetada diretamente pelo rompimento da barragem. Portanto, <i>H. watu</i> foi considerada Menos Preocupante (LC).
29	<i>Hydrosmilodon plagatus</i>	VU	D2	<i>Hydrosmilodon plagatus</i> é endêmica do Brasil, com registros nos estados do Espírito Santo e Pernambuco. Na bacia do rio Doce a espécie é conhecida apenas do rio São José, numa área que não foi diretamente afetada pelo rompimento da barragem. Entretanto, trata-se de uma área impactada por desmatamento das matas ciliares e assoreamento, em que a espécie não foi mais registrada desde uma forte estiagem ocorrida entre 2014 e 2016. Considerando que está presente em apenas uma localização dentro da bacia do rio Doce, <i>H. plagatus</i> foi categorizada como Vulnerável (VU) pelo critério D2. Nacionalmente a espécie é considerada como Menos Preocupante (LC).
30	<i>Hylister obliquus</i>	LC		<i>Hylister obliquus</i> é endêmica do Brasil, conhecida do Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Bahia e São Paulo. Na bacia do rio Doce é encontrada em três localidades, sendo uma na calha principal. Embora a população da calha principal tenha sido afetada pelo rompimento da barragem, a espécie é de distribuição relativamente ampla e aparentemente tolerante à alterações ambientais. A probabilidade de encontrar a espécie em outros locais dentro da bacia é alta. Portanto, <i>H. obliquus</i> foi classificada como Menos Preocupante (LC), mesma categoria da avaliação nacional.
31	<i>Hylister plaumanni</i>	LC		<i>Hylister plaumanni</i> é endêmica do Brasil, ocorrendo nos estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná e Santa Catarina. A espécie é de ampla distribuição e abundante. Não foram identificadas ameaças diretas e significativas que a coloquem em risco de extinção. Como não foi encontrada na calha principal do rio Doce, não foi afetada diretamente pelo rompimento da barragem. Portanto, <i>H. plaumanni</i> foi classificada como Menos

				Preocupante (LC), mesma categoria da avaliação nacional.
32	<i>Lachlania aldinae</i>	VU	B1ab(iii)	<i>Lachlania aldinae</i> é endêmica do Brasil, sendo registrada apenas na localidade-tipo, em Pancas, Espírito Santo, e no sul do mesmo estado, em Brejetuba. A Extensão de Ocorrência (EOO) foi estimada em 11.000 km ² considerando as áreas das microbacias de distribuição conhecida da espécie. Como não foi encontrada na calha principal do rio Doce, não foi afetada diretamente pelo rompimento da barragem. Entretanto, a região onde ocorre encontra-se sob impacto continuado em virtude da atividade agropecuária e consequente assoreamento e desmatamento. Além disso, houve um severo evento de estiagem entre 2014 e 2016, que diminuiu consideravelmente a vazão e largura dos rios onde a espécie ocorre. Por ser conhecida de apenas dois locais em regiões impactadas, sua população está certamente restrita a menos de 10 localizações. Portanto, <i>L. aldinae</i> foi categorizada como Vulnerável (VU) pelo critério B1ab(iii).
33	<i>Leentvaaria palpalis</i>	LC		<i>Leentvaaria palpalis</i> ocorre no Suriname e no Brasil, onde é registrada nos estados de Roraima, Mato Grosso, Pernambuco, São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo. Na bacia do Rio Doce, foi encontrada em duas localidades: rio Gualaxo do Norte (MG) e rio São José (ES). Ambos os locais se encontram sob forte ameaça, em função do rejeito (rio Gualaxo do Norte) e de uma forte estiagem sofrida entre 2014 e 2016 (rio São José). Entretanto, a espécie é amplamente distribuída, sendo possível que sua ausência em outras áreas da bacia esteja relacionada à carência de coleta. Além disso, parece ser tolerante a alterações ambientais. Por esses motivos, <i>L. palpalis</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC), mesma categoria da avaliação nacional.
34	<i>Macunahyphes australis</i>	LC		<i>Macunahyphes australis</i> ocorre na Argentina, Guiana e no Brasil, onde há registros nos estados do Amazonas, Pará, Roraima, Amapá, Mato Grosso, Paraná, Minas Gerais e Espírito Santo. Na bacia do rio Doce, a espécie foi encontrada na calha principal antes e depois do rompimento da barragem. Ninfas da espécie, em função da presença de brânquias operculares, são potencialmente menos sensíveis à presença de sólidos na água. Além disso, a espécie é encontrada em ambientes alterados sugerindo que sejam tolerantes a alterações ambientais. Nesse contexto, não foi identificado risco de extinção na bacia no futuro próximo. Portanto, <i>M. australis</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).

35	<i>Oligoneuria (Oligoneurioides) amandae</i>	EN	B1ab(iii)	<i>Oligoneuria (Oligoneurioides) amandae</i> é endêmica do Brasil, sendo registrada no norte do estado do Espírito Santo, nos rios São José e Itaúnas, dentro e fora da bacia do rio Doce, respectivamente. Sua Extensão de Ocorrência (EOO) é menor que 5.000 km ² . Como não foi encontrada na calha principal do rio Doce, não foi afetada diretamente pelo rompimento da barragem. Entretanto, a região em que ocorre na bacia encontra-se fortemente impactada em virtude da atividade agropecuária, com consequente desmatamento e assoreamento dos rios, implicando em declínio da qualidade do habitat. Além disso, houve um intenso evento de estiagem entre os anos de 2014 e 2016 que diminuiu consideravelmente a vazão e largura dos rios. Após este período a espécie não foi mais registrada na área. Por ser conhecida de apenas dois pontos fortemente impactados na bacia do rio Doce, sua população está certamente restrita a menos de 5 localizações. Portanto, <i>O. amandae</i> foi categorizada como Em Perigo (EN) pelo critério B1ab(iii).
36	<i>Paracloeodes charrua</i>	LC		<i>Paracloeodes charrua</i> ocorre no Uruguai e no Brasil, onde há registros em Pernambuco, Minas Gerais e Espírito Santo. Na bacia do rio Doce a espécie foi encontrada no PE do Rio Doce (MG) e na calha principal bem próxima à foz. Em função das características dos ambientes onde a espécie é encontrada, ela é considerada tolerante a alterações ambientais. Não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção na bacia no futuro próximo. Portanto, <i>P. charrua</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
37	<i>Paracloeodes prismatobranchus</i>	LC		<i>Paracloeodes prismatobranchus</i> é endêmica do Brasil onde é amplamente distribuída, ocorrendo em diversos tipos de ambientes lóticos (áreas de remanso em rios de pequeno a grande porte, de íntegros a alterados). Apesar da população da calha principal ter sido possivelmente afetada pelos rejeitos provenientes do rompimento da barragem, a espécie possui ampla distribuição e tolerância a alterações ambientais. Nesse contexto, não foi identificado risco de extinção na bacia no futuro próximo. Portanto, <i>P. prismatobranchus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
38	<i>Paramaka convexa</i>	VU	D2	<i>Paramaka convexa</i> ocorre no Brasil, Colômbia, Guiana Francesa, Suriname e Venezuela. No Brasil há registros nos estados de Roraima, Pará, Amapá, Rondônia, Maranhão, Piauí, Bahia, Minas Gerais e Mato Grosso. Na bacia do rio Doce a espécie é conhecida por três registros na calha principal feitos após o rompimento da barragem. Ninfas da

				<p>espécie são filtradoras de partículas em suspensão na água e possuem brânquias frágeis que ficam expostas à correnteza. A ressuspensão em excesso de sedimentos na água pode afetar negativamente a alimentação e a respiração da espécie. Nesse contexto, considerando os rejeitos provenientes do rompimento da barragem como a principal ameaça, os três registros representam uma localização. Por isso, <i>P. convexa</i> foi categorizada como Vulnerável (VU) pelo critério D2. Nacionalmente a espécie é considerada como Menos Preocupante (LC).</p>
39	<i>Simothraulopsis caliginosus</i>	LC		<p><i>Simothraulopsis caliginosus</i> é endêmica do Brasil, sendo registrada nos estados do Mato Grosso, Espírito Santo e Minas Gerais. Na bacia do rio Doce a espécie foi encontrada na calha principal e em afluentes, incluindo o PE do Rio Doce (MG) e a REBIO de Sooretama (ES). Embora sua população tenha sido afetada na calha principal do rio Doce pelo rompimento da barragem, sua distribuição na bacia é relativamente ampla, com Extensão de Ocorrência (EOO) estimada em mais de 25.000 km². Além disso, a espécie é aparentemente tolerante a alterações ambientais, não sendo identificadas ameaças diretas que a coloquem em risco de extinção no futuro próximo. Portanto, <i>S. caliginosus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).</p>
40	<i>Simothraulopsis diamantinensis</i>	LC		<p><i>Simothraulopsis diamantiensis</i> é endêmica do Brasil, registrada nos estados da Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo e Paraná. Apesar das populações da calha principal terem sido afetadas pelo rejeito, devido à sua ampla distribuição e fluxo gênico com populações adjacentes, não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção na bacia no futuro próximo. Portanto, <i>S. diamantiensis</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).</p>
41	<i>Simothraulopsis eurybasis</i>	DD		<p><i>Simothraulopsis eurybasis</i> é endêmica do Brasil, registrada apenas no estado do Espírito Santo. Como a espécie não foi encontrada na calha principal do rio, não foi afetada diretamente pelo rompimento da barragem. O local de ocorrência da espécie na bacia do Rio Doce, o Rio São José, foi fortemente afetado por uma estiagem que ocorreu no Espírito Santo entre 2014 e 2016. Apesar destes impactos, evidências recentes sugerem que a espécie seja possivelmente sinônimo júnior de <i>S. diamantinensis</i>. Considerando estas informações, <i>S. eurybasis</i> foi categorizada como DD (dados insuficientes).</p>
42	<i>Terpides sooretamae</i>	LC		<p><i>Terpides sooretamae</i> é endêmica do Brasil, com registros nos estados de Mato Grosso,</p>

				Pernambuco, Bahia, Espírito Santo e Minas Gerais. Na bacia do rio Doce, a espécie foi encontrada na calha principal e em afluentes, incluindo o PE do Rio Doce (MG) e a REBIO de Sooretama (ES). Embora a população da calha principal tenha sido afetada pelo rompimento da barragem, a espécie possui ampla distribuição, sendo encontrada em afluentes e em UCs. Portanto, <i>T. sooretamae</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
43	<i>Tortopsis canum</i>	LC		<i>Tortopsis canum</i> é endêmica do Brasil, com registros nos estados de Rio de Janeiro, Espírito Santo e Minas Gerais. Embora a população da calha principal do rio Doce tenha sido afetada pelo rompimento da barragem, a espécie possui ampla distribuição, inclusive sendo registrada em Unidades de Conservação. Portanto, <i>T. canum</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC). A nível nacional, a espécie é considerada com Dados Insuficientes (DD).
44	<i>Tortopus igaranus</i>	LC		<i>Tortopus igaranus</i> ocorre na Colômbia, Peru e no Brasil, onde há registros no estado do Amazonas e Espírito Santo. Na bacia do rio Doce, a espécie foi encontrada exclusivamente em uma lagoa próxima à REBIO de Comboios (ES). A região em que a espécie ocorre na bacia não foi impactada pelo rompimento da barragem e não foram identificadas outras ameaças que a coloquem em risco de extinção no futuro próximo. Portanto, <i>T. igaranus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
45	<i>Traverella insolita</i>	LC		<i>Traverella insolita</i> é endêmica do Brasil, com registros nos estados do Espírito Santo e Minas Gerais. Na bacia do rio Doce, foi encontrada na calha principal (MG) e no rio São José (ES). A espécie foi coletada após o rompimento da barragem na calha principal, e sua população pode ter sido impactada pelos rejeitos e o consequente aporte de sedimentos. No rio São José, Sooretama, sua população também pode ter sido afetada pela estiagem que ocorreu entre 2014 e 2016. Entretanto, a espécie habita rios largos, é abundante onde foi registrada na calha central, e é tolerante a alterações ambientais. Portanto, <i>T. insolita</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC). A espécie é considerada quase ameaçada (NT) na avaliação nacional.
46	<i>Traverhyphes (Traverhyphes) pirai</i>	LC		<i>Traverhyphes (Traverhyphes) pirai</i> é endêmica do Brasil, registrada nos estados de Pernambuco, Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Na bacia do rio Doce a espécie foi encontrada na calha central e em afluentes, incluindo pontos no PE do Rio Doce, ambos em Minas Gerais. Apesar de a espécie ser encontrada na calha principal, suas ninfas, em função da presença de brânquias

				operculares, são potencialmente menos sensíveis à presença de sólidos na água. Além disso, a espécie é encontrada em ambientes alterados sugerindo que sejam tolerantes à alterações ambientais. Não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção na bacia no futuro próximo. Portanto, <i>T. pirai</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
47	<i>Traverhyphes indicator</i>	LC		<i>Traverhyphes indicator</i> ocorre na Argentina, Uruguai e no Brasil, onde há registros no estado do Maranhão, Tocantins, Goiás, Bahia, São Paulo, Espírito Santo e Minas Gerais. Na bacia do rio Doce a espécie foi encontrada na calha central e em afluentes, incluindo um ponto no PE do Rio Doce, ambos em Minas Gerais. Apesar da espécie ser encontrada na calha principal, suas ninfas, em função da presença de brânquias operculares, são potencialmente menos sensíveis à presença de sólidos na água. Além disso, a espécie é encontrada em ambientes alterados sugerindo que sejam tolerantes à alterações ambientais. Não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção na bacia no futuro próximo. Portanto, <i>T. indicator</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
48	<i>Traverhyphes yuati</i>	LC		<i>Traverhyphes yuati</i> ocorre na Argentina, Uruguai e Brasil, onde é amplamente distribuída, ocorrendo em diversos tipos de ambientes lóticos (áreas de remanso em rios de pequeno a grande porte, de íntegros a alterados). Apesar das populações da calha principal terem sido afetadas pelos rejeitos provenientes do rompimento da barragem, a espécie possui ampla distribuição e tolerância a alterações ambientais. Nesse contexto, não foi identificado risco de extinção na bacia no futuro próximo. Portanto, <i>T. yuati</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
49	<i>Tricorythodes bullus</i>	LC		<i>Tricorythodes bullus</i> ocorre na Argentina e no Brasil, onde há registros nos estados de Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro e Santa Catarina. Na bacia do rio Doce a espécie foi encontrada em córregos de cabeceira e em diversos pontos no PE do Rio Doce (MG), não sendo afetada pelo rompimento da barragem. Não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção no futuro próximo na bacia. Portanto, <i>T. bullus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
50	<i>Trichorythodes chalaza</i>	LC		<i>Trichorythodes chalaza</i> é endêmica do Brasil, registrada nos estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais. Na bacia do rio Doce a espécie foi encontrada na calha principal e em dois afluentes,

				sendo um ponto no PE do Rio Doce (MG) e outro fora. Apesar da espécie ser encontrada na calha principal, suas ninfas, em função da presença de brânquias operculares, são potencialmente menos sensíveis à presença de sólidos na água. Além disso, a espécie é encontrada em ambientes alterados sugerindo que seja tolerante a alterações ambientais. Não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção no futuro próximo na bacia. Portanto, <i>T. chalaza</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
51	<i>Tricorythodes hiemalis</i>	LC		<i>Tricorythodes hiemalis</i> ocorre na Argentina, Bolívia e no Brasil, onde há registros nos estados do Mato Grosso, Espírito Santo e Minas Gerais. Na bacia do Rio Doce a espécie não foi coletada na calha principal e não foram identificadas ameaças diretas que a coloquem em risco de extinção na bacia no futuro próximo. Portanto, <i>T. hiemalis</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
52	<i>Tricorythodes santarita</i>	LC		<i>Tricorythodes santarita</i> ocorre na Argentina, Uruguai e no Brasil, onde há registros nos estados do Mato Grosso, Espírito Santo e Rio de Janeiro. Na bacia do rio Doce a espécie foi registrada apenas em afluentes, não tendo sido afetada pelo rompimento da barragem. Nos demais registros existem impactos relacionados à estiagem, atividades agropecuárias, desmatamento e assoreamento, mas suas ninfas são tolerantes a alterações ambientais. Nesse contexto, não há indícios de risco de extinção na bacia no futuro próximo. Por isso, <i>T. santarita</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
53	<i>Tricorythodes tragoedia</i>	LC		<i>Tricorythodes tragoedia</i> é endêmica do Brasil, registrada nos estados do Espírito Santo e Minas Gerais. Na bacia do rio Doce a espécie foi encontrada na calha central e em diversos afluentes, incluindo um ponto no PE do Rio Doce (MG) e outros na REBIO de Sooretama (ES). Embora a população da calha principal tenha sido afetada pelo rompimento da barragem, a espécie possui ampla distribuição, sendo encontrada em afluentes e em UCs da bacia. Além disso, a espécie é encontrada em ambientes alterados sugerindo que sejam tolerantes a alterações ambientais. Nesse contexto, não há indícios de risco de extinção na bacia no futuro próximo. Por isso, <i>T. tragoedia</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
54	<i>Tricorythodes yura</i>	LC		<i>Tricorythodes yura</i> ocorre na Bolívia e no Brasil, onde há registros no estado do Espírito Santo. Na bacia do rio Doce a espécie foi coletada exclusivamente na REBIO de Sooretama (ES), não tendo sido diretamente afetada pelo rompimento da

				barragem. Não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção no futuro próximo na bacia. Portanto, <i>T. yura</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
55	<i>Tricorythopsis araponga</i>	LC		<i>Tricorythopsis araponga</i> é endêmica do Brasil, registrada nos estados de Minas Gerais, São Paulo, Espírito Santo e Rio de Janeiro. Na bacia do rio Doce a espécie foi coletada em riachos de cabeceira, em UCs (REBIO de Augusto Ruschi-ES e PE da Serra do Brigadeiro-MG) e em afluentes não impactados pelos rejeitos do rompimento da barragem. Não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção na bacia no futuro próximo. Portanto, <i>T. araponga</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
56	<i>Tricorythopsis baptistai</i>	LC		<i>Tricorythopsis baptistai</i> é endêmica do Brasil, onde ocorre nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo. A espécie não foi encontrada na calha principal do rio Doce e, portanto, não foi afetada diretamente pelo rompimento da barragem. Embora os outros locais na bacia com registros da espécie tenham sido alterados por pastagens (MG), estiagem e desmatamento (ES), esses impactos não parecem ter afetado sua população. Portanto, <i>T. baptistai</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC), mesma categoria da avaliação nacional.
57	<i>Tricorythopsis gibbus</i>	LC		<i>Tricorythopsis gibbus</i> ocorre na Argentina e no Brasil, onde há registros nos estados de Pernambuco, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina. Na bacia do rio Doce, seus registros estão restritos a riachos de cabeceira e afluentes que não foram afetados pelos rejeitos do rompimento da barragem. Além disso, não foram identificadas outras ameaças que coloquem a espécie em risco de extinção na bacia no futuro próximo. Portanto, <i>T. gibbus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
58	<i>Tricorythopsis minimus</i>	LC		<i>Tricorythopsis minimus</i> ocorre na Argentina, Uruguai e no Brasil, onde há registros para os estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul. A espécie não foi encontrada na calha principal do rio Doce e, portanto, não foi afetada diretamente pelo rompimento da barragem. Embora os outros locais na bacia com registros da espécie tenham sido alterados por atividades agropecuárias, desmatamento e assoreamento, a espécie é possivelmente tolerante a alterações ambientais e esses impactos não parecem ter afetado sua população. Assim, não há indícios de risco de extinção na bacia no futuro próximo. Por isso, <i>T.</i>

				<i>minimus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
59	<i>Tricorythopsis undulatus</i>	LC		<i>Tricorythopsis undulatus</i> ocorre na Argentina e no Brasil, onde foi registrada nos estados de Pernambuco, Espírito Santo, Minas Gerais e Paraná. Na bacia do rio Doce, a espécie foi registrada apenas em um afluente. Deste modo, não há indícios de que sua população tenha sido afetada diretamente pelo rompimento da barragem, não sendo identificadas ameaças adicionais na bacia. Por esses motivos, <i>T. undulatus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
60	<i>Ulmeritoides nigribullae</i>	LC		<i>Ulmeritoides nigribullae</i> é endêmica do Brasil, onde foi registrada no estado de Minas Gerais em uma lagoa dentro do PE do Rio Doce. Como a espécie não é encontrada na calha principal do rio Doce e o local em que ocorre está inserido em uma UC, não foram identificadas ameaças que a coloquem em risco de extinção em um futuro próximo. Portanto, <i>U. nigribullae</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
61	<i>Ulmeritoides tamoio</i>	EN	B1ab(i,iii)	<i>Ulmeritoides tamoio</i> é endêmica do Brasil, registrada para os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Na bacia do rio Doce a espécie foi coletada em apenas um afluente do rio Gualaxo do Norte em Mariana (MG), sendo diretamente impactada pelo extravasamento da barragem. A espécie é sensível a alterações ambientais por ter preferência por folhicho depositado no leito dos rios em áreas de remanso. Considerando a Extensão de Ocorrência (EOO) da espécie na bacia, estimada pela Ottobacia 6 de 176 km ² , e o número de localizações igual a um, <i>U. tamoio</i> foi categorizada como Em Perigo (EN) pelo critério B1ab(i,iii).
62	<i>Waltzoyphius fasciatus</i>	LC		<i>Waltzoyphius fasciatus</i> ocorre no Paraguai e Brasil, onde foi registrada nos estados de Goiás, Amazonas, Bahia, Mato Grosso, Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro, ocorrendo em diversos tipos de ambientes lóticos (áreas de remanso em rios de pequeno a grande porte, de íntegros a alterados). Apesar da população da calha principal ter sido afetada pelo rejeito, a espécie possui ampla distribuição e tolera alterações ambientais. Portanto, <i>W. fasciatus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
63	<i>Zelusia deceptiva</i>	LC		<i>Zelusia deceptiva</i> ocorre nos estados do Amazonas, Roraima, Mato Grosso, Pernambuco, Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro. A espécie é amplamente distribuída na bacia do rio Doce, tendo sido encontrada nos afluentes do PE do Rio Doce (MG), REBIO de Sooretama (ES), e

				no afluente do rio Gualaxo do Norte em Mariana (MG), entre outros locais. Entretanto, não ocorre na calha principal. A população do afluente do rio Gualaxo do Norte, em Mariana (MG), foi diretamente impactada pelo extravasamento da barragem. Contudo, em função de sua ampla distribuição, não há indícios de risco de extinção na bacia no futuro próximo. Portanto, <i>Z. deceptiva</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
--	--	--	--	--

ODONATOS

Das 16 espécies de odonatos avaliadas, 5 foram validadas sem pendência, 7 validadas com pendência e 4 tiveram a categoria alterada por recomendação dos validadores:

<i>Espécie</i>	Categoria avaliação	Critério Avaliação	Categoria validada	Critério Validado
<i>Aceratobasis mourei</i>	LC		NA	
<i>Leptagrion porrectum</i>	EN	B1ab(iii)	DD	
<i>Oxyagrion sulinum</i>	LC		NA	
<i>Tholymis citrina</i>	LC		NA	

Tabela 17. Resultado validado das espécies de odonatos.

	Espécie	Categoria	Critérios	Justificativa
1	<i>Aceratobasis cornicauda</i>	LC		<i>Aceratobasis cornicauda</i> é considerada rara e ocorre em áreas florestais que estão fragmentadas, sendo registrada na bacia do rio Doce em duas localidades, uma no estado do Espírito Santo e um registro recente na APA Serra São José, Minas Gerais. Sua extensão de ocorrência e área de ocupação são possivelmente maiores do que 20.000 km ² e 2.000 km ² , respectivamente. É provável que um maior esforço amostral registre essa espécie em outras localidades dentro e fora da bacia do rio Doce. Apesar da ameaça incidente na região de ocorrência da espécie, adicionada ao eventual atingimento de subpopulações residentes em lagoas marginais à calha do rio Doce, esses impactos não colocam a espécie regionalmente em risco de extinção. Portanto, <i>A. cornicauda</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC). Nacionalmente, a espécie é considerada Vulnerável pelo critério B2ab(i,ii,iii).
2	<i>Aceratobasis mourei</i>	NA		<i>Aceratobasis mourei</i> foi registrada nos estados do Espírito Santo e Minas Gerais, porém sua ocorrência é fora da bacia do rio Doce. Portanto, nessa avaliação regional, a espécie foi categorizada como Não Aplicável (NA). Na avaliação nacional, a espécie é

				considerada Em Perigo (EN) pelo critério B2ab(i,ii,iii).
3	<i>Cacoides latro</i>	LC		<i>Cacoides latro</i> possui registros apenas para duas lagoas no Parque Estadual do Rio Doce. Baseado nesses registros, sua extensão de ocorrência estimada seria de 247 km ² . No entanto, ela possivelmente ocorre em toda a extensão do parque e em toda a área da bacia, uma vez que é uma espécie de ampla distribuição na América do Sul. Portanto, sua extensão de ocorrência e a área de ocupação são maiores do que 20.000 km ² e 2.000 km ² , respectivamente. Apesar dessa espécie não ter sido amplamente afetada pelo rompimento da barragem, este poderia afetar subpopulações que eventualmente ocorram em lagoas marginais da área atingida. Considerando que a espécie não sofre impactos severos, restando grandes áreas naturais onde ela pode ocorrer, <i>C. latro</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC), mesma categoria da avaliação nacional.
4	<i>Erythemis carmelita</i>	LC		<i>Erythemis carmelita</i> possui registro somente para uma lagoa no Parque Estadual do Rio Doce e no município de Coronel Fabriciano, MG. No entanto, ela possivelmente ocorre em toda a extensão do parque e em toda a área da bacia, uma vez que é uma espécie de ampla distribuição na América do Sul. Portanto, sua extensão de ocorrência e a área de ocupação são maiores do que 20.000 km ² e 2.000 km ² , respectivamente. Apesar dessa espécie não ter sido amplamente afetada pelo rompimento da barragem, este poderia afetar subpopulações localizadas em lagoas marginais da área atingida. Considerando que a espécie não sofre impactos severos, restando grandes áreas naturais onde ela pode ocorrer, <i>E. carmelita</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC), mesma categoria da avaliação nacional.
5	<i>Erythemis credula</i>	LC		<i>Erythemis credula</i> possui registro apenas para o Parque Estadual do Rio Doce. Baseado nesse registro, sua extensão de ocorrência estimada seria de 247 km ² (ottobacia). No entanto, ela possivelmente ocorre em toda a área da bacia, uma vez que é uma espécie de ampla distribuição. Portanto, sua extensão de ocorrência e a área de ocupação são, possivelmente, maiores do que 20.000 km ² e 2.000 km ² , respectivamente. Considerando que a espécie não sofre impactos severos, restando grandes áreas naturais onde ela pode ocorrer, <i>E. credula</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC), mesma categoria da avaliação nacional.
6	<i>Gynothemis venipunctata</i>	LC		<i>Gynothemis venipunctata</i> possui registro apenas para o Parque Estadual do Rio Doce. Baseado nesse

				registro, sua extensão de ocorrência estimada seria de 247 km ² (ottobacia). No entanto, ela possivelmente ocorre em toda a área da bacia, uma vez que é uma espécie de ampla distribuição. Portanto, sua extensão de ocorrência e a área de ocupação são, possivelmente, maiores do que 20.000 km ² e 2.000 km ² , respectivamente. Considerando que a espécie não sofre impactos severos, restando grandes áreas naturais onde ela pode ocorrer, <i>G. venipunctata</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC), mesma categoria da avaliação nacional.
7	<i>Hetaerina curvicauda</i>	DD		<i>Hetaerina curvicauda</i> possui distribuição associada ao Cerrado e região Amazônica, não sendo comum no sudeste do Brasil. O registro na Lagoa Juparanã é duvidoso. Caso seja válido, essa espécie será considerada extremamente rara na bacia do rio Doce. Apesar de não ter sido afetada diretamente pelo rompimento da barragem, eventuais impactos indiretos que pudessem ter efeito sobre a espécie não são conhecidos. Considerando a incerteza de identificação do registro e do impacto da ameaça sobre a espécie, <i>H. curvicauda</i> foi categorizada como Dados Insuficientes (DD). Nacionalmente a espécie é considerada como Menos Preocupante (LC).
8	<i>Heteragrion petiense</i>	LC		<i>Heteragrion petiense</i> foi registrada na bacia do rio Doce em quatro localidades, sendo uma delas novo registro para o estado do Espírito Santo. Portanto, ela possivelmente ocorre em toda a área da bacia. Sua extensão de ocorrência e a área de ocupação são possivelmente maiores do que 20.000 km ² e 2.000 km ² , respectivamente. Apesar da ameaça incidente na região de ocorrência da espécie, adicionada ao eventual atingimento de subpopulações localizadas em riachos tributários da área impactada, esses impactos não colocam a espécie regionalmente em risco de extinção. Portanto, <i>A. cornicauda</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC). Nacionalmente a espécie é considerada Em Perigo pelo critério B1ab(i,ii) e está classificada como Vulnerável em Minas Gerais.
9	<i>Leptagrion capixabae</i>	NT		<i>Leptagrion capixabae</i> foi registrada na bacia do rio Doce em duas localidades no estado do Espírito Santo e sua extensão de ocorrência foi estimada em 355 km ² . O sítio reprodutivo dessa espécie depende de bromélias que ocorrem em afloramentos rochosos. A ocorrência desses afloramentos na área de inundação do rio Doce é rara. Portanto, somente eventuais subpopulações que ocorram nesses micro-habitats nas margens do rio Doce poderiam ser afetadas durante a fase aguda do rompimento da barragem. O táxon atende ao critério B e a região

				apresenta declínio continuado da qualidade do habitat, porém não há dados sobre fragmentação das subpopulações. Por essas razões, <i>L. capixabae</i> foi categorizada como Quase Ameaçada (NT). A nível nacional a espécie é considerada Vulnerável pelo critério B1ab(i,iii).
10	<i>Leptagrion porrectum</i>	DD		<i>Leptagrion porrectum</i> foi registrada na bacia do rio Doce em quatro localidades, no município de Linhares, Espírito Santo, além da ocorrência fora da bacia. O hábitat dessa espécie está associado, principalmente, a bromélias em áreas sombreadas de restingas, mas também foi observada na mata de aluvião (crescimento sobre o solo formado pela deposição de sedimentos do rio Doce). Os maiores fragmentos de restinga do norte do Espírito Santo, onde a espécie ocorre, sofrem ameaça de instalação de dois complexos portuários, além de serem afetados por pisoteio de gado e extração ilegal de bromélias. Adicionalmente, na bacia do rio Doce, o atingimento de bromélias residentes na mata de Aluvião pode afetar as subpopulações desta região. Entretanto, não há informações para avaliar adequadamente os impactos dessas ameaças. Portanto, <i>L. porrectum</i> foi regionalmente categorizada como Dados Insuficientes (DD), mesma categoria em que está classificada no Espírito Santo. A nível nacional a espécie é considerada Em Perigo (EN) pelo critério B1ab(i,ii,iii).
11	<i>Micrathyria divergens</i>	LC		<i>Micrathyria divergens</i> foi registrada na bacia do rio Doce, no Parque Estadual do Rio Doce. Baseado nesse registro, sua extensão de ocorrência estimada seria de 608 km ² . No entanto, existem registros de ocorrência dessa espécie fora da bacia, no estado de Minas Gerais e Maranhão. O tipo de habitat ao qual ela está associada indica que ela ocorre ao longo de toda a bacia do rio Doce. Baseado nisso, sua extensão de ocorrência e a área de ocupação são, possivelmente, maiores do que 20.000 km ² e 2.000 km ² , respectivamente. Apesar da ameaça incidente na região de ocorrência da espécie, adicionada ao eventual atingimento de subpopulações residentes em lagoas marginais à calha do rio Doce, esses impactos não colocam a espécie regionalmente em risco de extinção. Portanto, a espécie <i>M. divergens</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC). Nacionalmente a espécie é considerada Vulnerável pelos critérios B1ab(i,ii)+2ab(i,ii).
12	<i>Oxyagrion sulinum</i>	NA		<i>Oxyagrion sulinum</i> foi registrada nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul e equivocadamente na bacia do rio Doce, em Linhares (ES). Considerando que a espécie não ocorre na bacia do rio Doce, a categorização desta espécie, em avaliação regional, deve ser Não Aplicável (NA)

				para a avaliação regional. Na avaliação nacional, a espécie é considerada Quase Ameaçada (NT).
13	<i>Rhodopygia hollandi</i>	LC		<i>Rhodopygia hollandi</i> possui registro apenas para o Parque Estadual do Rio Doce. Baseado nesse registro, sua extensão de ocorrência estimada seria de 247 km ² (ottobacia). No entanto, ela possivelmente ocorre em toda a área da bacia, uma vez que é uma espécie de ampla distribuição. Portanto, sua extensão de ocorrência e a área de ocupação são, possivelmente, maiores do que 20.000 km ² e 2.000 km ² , respectivamente. Considerando que a espécie não sofre impactos severos, restando grandes áreas naturais onde ela pode ocorrer, <i>R. hollandi</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC), mesma categoria da avaliação nacional.
14	<i>Tauriphila australis</i>	LC		<i>Tauriphila australis</i> possui registros apenas para lagoas do médio rio Doce. Baseado nesses registros, sua extensão de ocorrência estimada seria de 654 km ² . No entanto, ela possivelmente ocorre em toda a área da bacia, uma vez que é uma espécie de ampla distribuição. Portanto, sua extensão de ocorrência e a área de ocupação são, possivelmente, maiores do que 20.000 km ² e 2.000 km ² , respectivamente. Apesar da ameaça incidente na região de ocorrência da espécie, adicionada ao eventual atingimento de subpopulações residentes em lagoas marginais à calha do rio Doce, esses impactos não colocam a espécie regionalmente em risco de extinção. Portanto, <i>T. australis</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC), mesma categoria da avaliação nacional.
15	<i>Telebasis vulcanoae</i>	DD		<i>Telebasis vulcanoae</i> é conhecida apenas de sua localidade-tipo, no Parque Estadual do Rio Doce (ES). No entanto, desde sua descrição a espécie não foi encontrada, apesar da região ser bem amostrada. Dessa forma, não há informações para avaliar adequadamente o risco de extinção da espécie. Portanto, <i>T. vulcanoae</i> foi categorizada como Dados Insuficientes (DD). Nacionalmente a espécie é considerada como Menos Preocupante (LC).
16	<i>Tholymis citrina</i>	NA		<i>Tholymis citrina</i> foi registrada nos estados do Espírito Santo e Minas Gerais, porém sem ocorrência para a bacia do rio Doce. Portanto, em avaliação regional, <i>T. citrina</i> foi categorizada como Não Aplicável (NA) para a avaliação regional. Nacionalmente a espécie é considerada como Menos Preocupante (LC).

PEIXES

Das 31 espécies de peixes avaliadas, 14 foram validadas sem pendência e 17 com pendência, sendo que uma teve ajuste no critério utilizado:

<i>Espécie</i>	Categoria avaliação	Critério Avaliação	Categoria validada	Critério Validado
<i>Brycon dulcis</i>	EN	B2ab(i,ii,iii)	EN	B2ab(iii)

Tabela 18. Resultado validado das espécies de peixes.

	Espécie	Categoria	Critérios	Justificativa
1	<i>Awaous tajasica</i>	LC		<i>Awaous tajasica</i> habita uma faixa estreita na margem continental, ocorrendo desde a América do Norte ao Rio Grande do Sul e frequenta o baixo curso de rios costeiros. A espécie é registrada com frequência e parece ser abundante em praticamente toda sua distribuição. Registros na calha do rio Doce no estado do Espírito Santo, anteriores e posteriores ao rompimento da barragem de Fundão, não indicam alterações na subpopulação que possam ser associadas a este evento. Não há estudos que apontem evidências de fluxo gênico de subpopulações desta espécie entre áreas diretamente impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão e regiões não afetadas. <i>Awaous tajasica</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC), mesma categoria da avaliação nacional. Em Minas Gerais, a espécie é considerada Criticamente em Perigo (CR).
2	<i>Brycon dulcis</i>	EN	B2ab(iii)	<i>Brycon dulcis</i> é endêmica da bacia do rio Doce. Nessa bacia, a espécie sofreu declínio populacional considerável, mas não existem dados quantitativos para mensurar as proporções com segurança. A Área de Ocupação (AOO) calculada foi de 40 km ² , após o rompimento da barragem de Fundão, nos trechos onde a espécie ainda é registrada. Alguns registros pretéritos foram desconsiderados, pois coletas recentes nos mesmos locais não revelaram a espécie. O que restou da população encontra-se severamente fragmentado. Além disso, seus ambientes preferenciais estão sendo descaracterizados pela remoção de vegetação ciliar, poluição, assoreamento, construção de barragens e introdução de espécies exóticas e alóctones. Apesar de ter havido alteração no critério não foi possível estabelecer correlação entre o rompimento da barragem de Fundão e o estado de conservação da espécie, pela ausência de dados suficientes pré-rompimento. Não há estudos que apontem evidências de fluxo gênico de subpopulações desta espécie entre áreas

				<p>diretamente impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão e regiões não afetadas. Portanto, <i>B. dulcis</i> foi listada na categoria Em Perigo (EN) pelo critério B2ab(iii). Na avaliação a nível nacional, a espécie é considerada EN pelo critério B2ab(iii,iv), mas é considerada Criticamente em Perigo (CR) tanto em Minas Gerais quanto no Espírito Santo.</p>
3	<i>Caranx latus</i>	LC		<p><i>Caranx latus</i> ocorre em águas neríticas e oceânicas no Atlântico ocidental, de New Jersey ao Rio Grande do Sul. No Brasil, é amplamente distribuída com registros ao longo de todo seu litoral, incluindo ilhas oceânicas e frequenta o baixo curso de rios costeiros. É uma espécie frequente e abundante. Registros na calha do rio Doce no estado do Espírito Santo, anteriores e posteriores ao rompimento da barragem de Fundão, não indicam alterações na subpopulação que possam ser associadas a este evento. Não há estudos que apontem evidências de fluxo gênico de subpopulações desta espécie entre áreas diretamente impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão e regiões não afetadas. <i>Caranx latus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC), mesma categoria da avaliação nacional. Em Minas Gerais, no entanto, a espécie é considerada Criticamente em Perigo (CR).</p>
4	<i>Centropomus parallelus</i>	LC		<p><i>Centropomus parallelus</i> tem ampla distribuição, da Flórida, no Golfo do México, a Santa Catarina, no sul do Brasil, e frequenta o baixo curso de rios costeiros. É uma espécie frequente e abundante. Registros na calha do rio Doce no estado do Espírito Santo, anteriores e posteriores ao rompimento da barragem de Fundão, não indicam alterações na subpopulação que possam ser associadas a este evento. Não há estudos que apontem evidências de fluxo gênico de subpopulações desta espécie entre áreas diretamente impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão e regiões não afetadas. Apesar das ameaças incidentes na região de ocorrência da espécie, não há indícios de risco de extinção no futuro próximo na bacia do rio Doce, portanto, <i>C. parallelus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC), mesma categoria da avaliação nacional. Em Minas Gerais, no entanto, a espécie é considerada Criticamente em Perigo (CR).</p>
5	<i>Centropomus undecimalis</i>	LC		<p><i>Centropomus undecimalis</i> tem ampla distribuição, da Flórida, no Golfo do México, a Santa Catarina, no sul do Brasil, e frequenta o baixo curso de rios costeiros. É uma espécie frequente e abundante. Registros na calha do rio</p>

				Doce no estado do Espírito Santo, anteriores e posteriores ao rompimento da barragem de Fundão, não indicam alterações na subpopulação que possam ser associadas a este evento. Não há estudos que apontem evidências de fluxo gênico de subpopulações desta espécie entre áreas diretamente impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão e regiões não afetadas. Apesar das ameaças incidentes na região de ocorrência da espécie, não há indícios de risco de extinção no futuro próximo na bacia do rio Doce, portanto, <i>C. undecimalis</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC), mesma categoria da avaliação nacional. Em Minas Gerais, no entanto, a espécie é considerada Criticamente em Perigo (CR).
6	<i>Delturus carinotus</i>	LC		<i>Delturus carinotus</i> é endêmica do Brasil e ocorre na bacia do rio Doce, no estado de Minas Gerais. É amplamente distribuída, frequente e abundante. Registros na calha do rio Doce, anteriores e posteriores ao rompimento da barragem de Fundão, não indicam alterações que possam ser associadas a este evento. Não há estudos que apontem evidências de fluxo gênico de subpopulações desta espécie entre áreas diretamente impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão e regiões não afetadas. Como não foram identificadas ameaças significativas que coloquem a sua população em risco, <i>D. carinotus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC), mesma categoria da avaliação nacional.
7	<i>Epinephelus itajara</i>	CR	A2cde	<i>Epinephelus itajara</i> possui ampla distribuição geográfica no Atlântico, ocorrendo no Brasil do Amapá a Santa Catarina. A perda de habitats que funcionam como berçário, como o estuário, é uma ameaça importante para a espécie no rio Doce. O declínio da subpopulação nos últimos 64 anos (três tempos geracionais) foi maior que 80% refletida pela pesca artesanal exercida na região da foz do rio Doce. Não há estudos que apontem evidências de fluxo gênico de subpopulações desta espécie entre áreas diretamente impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão e regiões não afetadas. Por esses motivos, <i>E. itajara</i> foi listada como Criticamente em Perigo (CR) pelo critério A2cde. Para o país, a espécie também está categorizada como CR, pelo critério A2bcd, e no Espírito Santo é considerada Em Perigo (EN).
8	<i>Eugerres brasilianus</i>	LC		<i>Eugerres brasilianus</i> tem ampla distribuição, da Flórida, no Golfo do México, a Santa Catarina, no sul do Brasil, e habita o baixo curso de rios

				<p>costeiros. É uma espécie frequente e abundante. Registros na calha do rio Doce no estado do Espírito Santo, anteriores e posteriores ao rompimento da barragem de Fundão, não indicam alterações na subpopulação que possam ser associadas a este evento. Não há estudos que apontem evidências de fluxo gênico de subpopulações desta espécie entre áreas diretamente impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão e regiões não afetadas. Apesar das ameaças incidentes na região de ocorrência da espécie, não há indícios de risco de extinção no futuro próximo, portanto, <i>E. brasiliensis</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC), mesma categoria da avaliação nacional. Em Minas Gerais, no entanto, a espécie é considerada Criticamente em Perigo (CR).</p>
9	<i>Genidens genidens</i>	LC		<p><i>Genidens genidens</i> distribui-se do litoral sul da Bahia até a Argentina e frequenta o baixo curso de rios costeiros. É uma espécie frequente e abundante. Registros na calha do rio Doce no estado do Espírito Santo, anteriores e posteriores ao rompimento da barragem de Fundão, não indicam alterações na subpopulação que possam ser associadas a este evento. Não há estudos que apontem evidências de fluxo gênico de subpopulações desta espécie entre áreas diretamente impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão e regiões não afetadas. Apesar das ameaças incidentes na região de ocorrência da espécie causadas sobretudo pela pesca, não há indícios de risco de extinção no futuro próximo na bacia do rio Doce. Portanto, <i>G. genidens</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC), mesma categoria da avaliação nacional. Em Minas Gerais, no entanto, a espécie é considerada Criticamente em Perigo (CR).</p>
10	<i>Glanidium botocudo</i>	LC		<p><i>Glanidium botocudo</i> é endêmica do Brasil e ocorre nas drenagens dos rios Doce e Mucuri, nos estados de Minas Gerais e Bahia. Até o momento, são desconhecidos dados da dinâmica populacional e biologia da espécie. Registros na calha do rio Doce, anteriores e posteriores ao rompimento da barragem de Fundão, não indicam alterações na subpopulação que possam ser associadas a este evento. Não há estudos que apontem evidências de fluxo gênico de subpopulações desta espécie entre áreas diretamente impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão e regiões não afetadas. Apesar das ameaças incidentes na região de ocorrência da espécie, não há indícios de risco de extinção no futuro próximo na bacia do rio Doce,</p>

				portanto, <i>G. botocudo</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC). A nível nacional é considerada com Dados Insuficientes (DD).
11	<i>Hoplias intermedius</i>	LC		<i>Hoplias intermedius</i> é endêmica do Brasil e distribui-se nas bacias dos rios São Francisco, Doce e alto Paraná. Trata-se de uma espécie de ambiente lântico e piscívora. Ameaças diretas que coloquem a espécie em risco são desconhecidas. Registros na calha dos rios Doce, Gualaxo do Norte e Carmo, anteriores e posteriores ao rompimento da barragem de Fundão, não indicam alterações nas subpopulações que possam ser associadas a este evento. Não há estudos que apontem evidências de fluxo gênico de subpopulações desta espécie entre áreas diretamente impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão e regiões não afetadas. Apesar das ameaças incidentes na bacia do rio Doce, não há indícios de risco de extinção no futuro próximo, portanto, <i>H. intermedius</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC), mesma categoria da avaliação nacional.
12	<i>Hypomasticus thayeri</i>	NA		Apesar da espécie ser nativa da bacia do rio Doce, estar incluída em Listas Estaduais (atualmente é considerada Criticamente em Perigo (CR) em Minas Gerais e Vulnerável (VU) no Espírito Santo) ou Nacional (categorizada como Em Perigo (EN) pelo critério B1ab(iii)), e indicada por pesquisadores da consulta ampla, foi considerada Não Aplicável (NA) para a avaliação regional, por não ocorrer na área afetada pelo rompimento da barragem de Fundão.
13	<i>Hypostomus affinis</i>	LC		<i>Hypostomus affinis</i> é endêmica do Brasil e ocorre da bacia do rio Doce à bacia do rio Paraíba do Sul, compreendendo os estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Registros na calha do rio Doce, anteriores e posteriores ao rompimento da barragem de Fundão, não indicam alterações na subpopulação que possam ser associadas a este evento. Não há estudos que apontem evidências de fluxo gênico de subpopulações desta espécie entre áreas diretamente impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão e regiões não afetadas. Apesar das ameaças incidentes na região de ocorrência da espécie, não há indícios de risco de extinção no futuro próximo na bacia do rio Doce, portanto, <i>H. affinis</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC), mesma categoria da avaliação nacional.
14	<i>Hypostomus luetkeni</i>	LC		<i>Hypostomus luetkeni</i> é endêmica do Brasil e ocorre da bacia do rio Doce à bacia do Paraíba do Sul, compreendendo os estados de Espírito Santo,

				<p>Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Registros na calha do rio Doce, anteriores e posteriores ao rompimento da barragem de Fundão, não indicam alterações na subpopulação que possam ser associadas a este evento. Dessa forma, para a bacia do rio Doce, <i>H. luetkeni</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).</p>
15	<i>Lupinoblennius paivai</i>	DD		<p><i>Lupinoblennius paivai</i> é endêmico do Brasil e distribui-se da Bahia até Santa Catarina, ocorrendo em estuários, manguezais, riachos e rios costeiros, incluindo o estuário do rio Doce. Nesta bacia, o habitat da espécie sofre declínio continuado de qualidade que, potencialmente, representa ameaça à subpopulação. A contaminação dos ambientes estuarinos da foz do rio Doce pelo rejeito liberado no rompimento da barragem de Fundão apresenta uma ameaça à espécie. Entretanto, a falta de dados acerca da espécie impossibilita uma adequada avaliação do risco de extinção da espécie na bacia do rio Doce. Não há estudos que apontem evidências de fluxo gênico de subpopulações desta espécie entre áreas diretamente impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão e regiões não afetadas. Portanto, <i>L. paivai</i> foi categorizada como Dados Insuficientes (DD). Nacionalmente a espécie é considerada como Menos Preocupante (LC).</p>
16	<i>Lutjanus cyanopterus</i>	DD		<p><i>Lutjanus cyanopterus</i> distribui-se ao longo do Oceano Atlântico ocidental, em regiões tropicais e subtropicais, de Massachusetts ao Brasil, é comum em estuários onde os juvenis ocorrem com frequência nas capturas da pesca artesanal. Há relatos de declínio populacional causado pela pesca, porém não mensurado, da espécie no estuário do rio Doce. Há ameaças incidentes sobre a espécie, declínio populacional e da qualidade do habitat, entretanto não existem informações que permitam avaliar adequadamente o risco de extinção da espécie no nível regional. Não há estudos que apontem evidências de fluxo gênico de subpopulações desta espécie entre áreas diretamente impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão e regiões não afetadas. Portanto, <i>L. cyanopterus</i> foi categorizada como Dados Insuficientes (DD). A nível nacional a espécie é considerada Vulnerável (VU) pelo critério A4bcd.</p>
17	<i>Megalops atlanticus</i>	CR	A2cde	<p><i>Megalops atlanticus</i> é uma espécie encontrada em baías, estuários e áreas rasas da plataforma continental, no Atlântico ocidental e oriental. A perda de habitats que funcionam como berçário, como o estuário, é uma ameaça importante para a espécie no rio Doce. O declínio populacional nos</p>

				<p>últimos 38 anos (três tempos geracionais) foi maior que 80% refletida pela pesca artesanal praticada na região da foz do rio Doce. A presença de poluentes provenientes do rejeito liberado pelo rompimento da barragem de Fundão é um risco adicional para a espécie. Não há estudos que apontem evidências de fluxo gênico de subpopulações desta espécie entre áreas diretamente impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão e regiões não afetadas. Por esses motivos, <i>M. atlanticus</i> foi categorizada como Criticamente em Perigo (CR) pelo critério A2cde. A nível nacional a espécie é considerada Vulnerável (VU) pelo critério A2bd.</p>
18	<i>Mugil curema</i>	LC		<p><i>Mugil curema</i> é amplamente distribuída nos oceanos Atlântico e Pacífico e frequenta o baixo curso de rios costeiros. Registros na calha do rio Doce no estado do Espírito Santo, anteriores e posteriores ao rompimento da barragem de Fundão, não indicam alterações na subpopulação que possam ser associadas a este evento. Apesar de algumas ameaças terem sido relatadas (poluição, perda de habitat, barragens na calha do rio Doce) além da espécie ser detritívora, portanto, potencialmente sujeita a ingestão de contaminantes, a espécie ainda possui alta frequência de captura no estuário. Não há estudos que apontem evidências de fluxo gênico de subpopulações desta espécie entre áreas diretamente impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão e regiões não afetadas. Por essas razões, <i>M. curema</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC). A nível nacional, a espécie é considerada com Dados Insuficientes (DD) e em Minas Gerais é considerada Criticamente em Perigo (CR).</p>
19	<i>Neoplecostomus doceensis</i>	LC		<p><i>Neoplecostomus doceensis</i> é endêmica do Brasil e ocorre somente na bacia do rio Doce, no estado de Minas Gerais. É amplamente distribuída, frequente, abundante e foi descrita recentemente. Registros na calha do rio Doce posteriores ao rompimento da barragem de Fundão não indicam alterações que possam ser associadas a este evento. Como não foram identificadas ameaças significativas que coloquem a sua população em risco, <i>N. doceensis</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).</p>
20	<i>Oligosarcus solitarius</i>	NA		<p>Apesar de <i>Oligosarcus solitarius</i> ser nativa da bacia do rio Doce, eventualmente ter sido incluída em Listas Estaduais ou Nacional, ou indicadas por pesquisadores da consulta ampla, determinou-se sua exclusão por não ocorrer na área afetada pelo rompimento da barragem de</p>

				Fundão, em Mariana. Portanto, <i>O. solitarius</i> foi categorizada como Não Aplicável (NA) para a avaliação regional. A espécie é considerada Menos Preocupante (LC) a nível nacional e Em Perigo (EN) em Minas Gerais.
21	<i>Pachyurus adpersus</i>	LC		<i>Pachyurus adpersus</i> é endêmica do Brasil e ocorre da bacia do rio Mucuri à bacia do rio Paraíba do Sul, compreendendo os estados do Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Registros na calha do rio Doce, anteriores e posteriores ao rompimento da barragem de Fundão, não indicam alterações na subpopulação que possam ser associadas a este evento. Não há estudos que apontem evidências de fluxo gênico de subpopulações desta espécie entre áreas diretamente impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão e regiões não afetadas. Portanto, em avaliação regional, <i>P. adpersus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC). A nível nacional, a espécie é considerada com Dados Insuficientes (DD).
22	<i>Paragenidens grandoculis</i>	NT		<i>Paragenidens grandoculis</i> é uma espécie pouco conhecida, endêmica da região sudeste do Brasil, com distribuição restrita ao baixo rio Doce, no Espírito Santo, e ao baixo rio Paraíba do Sul, no Rio de Janeiro. A espécie é rara, conhecida através de poucos exemplares depositados em coleções Zoológicas. Recentemente (a partir de 2016), indivíduos foram capturados na bacia do rio Doce, após 50 anos do último registro. A Extensão de Ocorrência (EOO) estimada é de 135 km ² , com apenas três localidades conhecidas, havendo um declínio da qualidade do habitat nas últimas décadas, por estarem bastante antropizadas na bacia do rio Doce. A ausência de indícios de fragmentação severa e a impossibilidade de determinar número de localizações não permitem o uso do subcritério B1a. Não há estudos que apontem evidências de fluxo gênico de subpopulações desta espécie entre áreas diretamente impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão e regiões não afetadas. Por aproximar-se de Em Perigo (EN) pelo critério B1b(iii) na bacia do rio Doce, a espécie <i>P. grandoculis</i> foi categorizada como Quase Ameaçada (NT). Nacionalmente, a espécie é categorizada como Criticamente em Perigo (CR) pelo critério A2bce, e chegou a ser considerada como possivelmente extinta, antes das novas capturas a partir de 2016.
23	<i>Pareiorhaphis scutula</i>	NA		Apesar de <i>Pareiorhaphis scutula</i> ser nativa da bacia do rio Doce, eventualmente ter sido incluída em Listas Estaduais ou Nacional, ou indicadas

				por pesquisadores da consulta ampla, determinou-se sua exclusão por não ocorrer na área afetada pelo rompimento da barragem de Fundão, em Mariana. Portanto, <i>P. scutula</i> , foi categorizada como Não Aplicável (NA) para a avaliação regional. Na avaliação nacional, a espécie é considerada Em Perigo (EN) pelo critério B1ab(iii).
24	<i>Parotocinclus doceanus</i>	NA		Apesar de <i>Parotocinclus doceanus</i> ser nativa da bacia do rio Doce, eventualmente ter sido incluída em Listas Estaduais ou Nacional, ou indicadas por pesquisadores da consulta ampla, determinou-se sua exclusão por não ocorrer na área afetada pelo rompimento da barragem de Fundão, em Mariana. Portanto, <i>P. doceanus</i> foi categorizada como Não Aplicável (NA), para a avaliação regional. Nacionalmente, a espécie é Menos Preocupante (LC).
25	<i>Probolodus sazimai</i>	NA		Apesar de <i>Probolodus sazimai</i> ser nativa da bacia do rio Doce, eventualmente ter sido incluída em Listas Estaduais ou Nacional, ou indicadas por pesquisadores da consulta ampla, determinou-se sua exclusão por não ocorrer na área afetada pelo rompimento da barragem de Fundão, em Mariana. Portanto, <i>P. sazimai</i> foi categorizada como Não Aplicável (NA), para a avaliação regional. Nacionalmente, a espécie é considerada Quase Ameaçada (NT).
26	<i>Prochilodus vimboides</i>	VU	A2e	<i>Prochilodus vimboides</i> é endêmica do Brasil e ocorre nas bacias costeiras, desde o rio Jucuruçu no sul da Bahia, até o rio Paraíba do Sul, no Rio de Janeiro, incluindo o rio Doce, nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo. Também ocorre nas cabeceiras de afluentes da porção leste da bacia do alto rio Paraná, no estado de São Paulo e em afluentes do rio São Francisco, próximo a Três Marias, em Minas Gerais. Era uma espécie relativamente abundante na pesca do rio Doce até a década de 1990. Infere-se que a introdução de espécies congêneres, notadamente <i>P. lineatus</i> e <i>P. costatus</i> , esteja associada ao declínio na bacia do rio Doce, onde a espécie sofre também com a pressão de pesca, desmatamento e construção de barragens. Como se trata de uma espécie migradora, os barramentos impactam diretamente a subpopulação da bacia do rio Doce. Nos últimos 15 anos (três tempos geracionais), inferiu-se uma diminuição entre 30% e 50% da subpopulação baseada em estudos que apontam o declínio das capturas de <i>P. vimboides</i> enquanto as exóticas vêm crescendo em abundância na pesca experimental. Os dados de abundância disponíveis não apontam para variações

				<p>associadas ao rompimento da barragem de Fundão. Não há estudos que apontem evidências de fluxo gênico de subpopulações desta espécie entre áreas diretamente impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão e regiões não afetadas. Por esses motivos, <i>P. vimboides</i> foi listada como Vulnerável (VU) pelo critério A2e. A espécie também é considerada VU a nível nacional (pelo critério A4ce) e no Espírito Santo.</p>
27	<i>Rachoviscus graciliceps</i>	NA		<p><i>Rachoviscus graciliceps</i> não ocorre na área diretamente afetada pelo rompimento da barragem do Fundão, nem na bacia do rio Doce. Portanto, <i>R. graciliceps</i> foi categorizada como Não Aplicável (NA) para a avaliação regional. A nível nacional, a espécie é considerada Em Perigo (EN) pelo critério B1ab(ii,iii,iv) e Criticamente em Perigo (CR) no Espírito Santo.</p>
28	<i>Steindachneridion doceanum</i>	CR	B2ab(ii,iii)	<p><i>Steindachneridion doceanum</i> é endêmica do Brasil, especificamente da bacia do rio Doce. Originalmente, ocorria nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, mas hoje só é encontrada em poucas localidades no alto e médio rio Doce, em Minas Gerais. A espécie é típica de ambientes de corredeira com substrato rochoso, principalmente em locais mais profundos. Na maior parte da bacia do rio Doce, esses ambientes foram suprimidos pelo assoreamento e construção de hidrelétricas, além de serem impactados por poluição generalizada. Atualmente, <i>S. doceanum</i> só é conhecida de três localidades nos rios Piranga, Santo Antônio e Manhuaçu. A espécie vem sofrendo declínio populacional considerável, mas não existem dados quantitativos para mensurá-los com precisão. A área de ocupação (AOO) calculada foi de 9,8 km², levando-se em conta os registros a partir de 2005. O que restou da população encontra-se severamente fragmentada. A construção das várias hidrelétricas que se encontram em diferentes fases de licenciamento ambiental, nas três áreas remanescentes onde estão as subpopulações atuais, representa um fator de risco à conservação em médio-longo prazo da espécie. Recentemente, com a abertura de minas a céu aberto para a exploração de minério de ferro junto às cabeceiras dos principais afluentes, a subpopulação do rio Santo Antônio também ficou exposta aos impactos negativos advindos dessa atividade. <i>S. doceanum</i> não tem sido registrada desde 1995 na área afetada pelo rompimento da barragem de Fundão (calha do rio Doce) e as localidades remanescentes não foram diretamente afetadas.</p>

				<p>Não há estudos que apontem evidências de fluxo gênico de subpopulações desta espécie entre áreas diretamente impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão e regiões não afetadas. Diante dessas informações, <i>S. doceanum</i> foi categorizada como Criticamente em Perigo (CR) pelo critério B2ab(ii,iii). A espécie também é considerada CR a nível nacional (pelo critério B2ab(iii)) e no estado de Minas Gerais.</p>
29	<i>Trichomycterus astromycterus</i>	LC		<p><i>Trichomycterus astromycterus</i> é endêmica do Brasil, especificamente da bacia do rio Doce. Esta espécie, recentemente descrita, é conhecida para duas localidades na foz de tributários do rio Doce onde foram capturados exemplares após o rompimento da barragem de Fundão. Em função disso, não é possível avaliar os efeitos do rompimento sobre a espécie. É abundante principalmente na sua localidade-tipo. Não há estudos que apontem evidências de fluxo gênico entre as suas subpopulações. Como não foram identificadas ameaças significativas que coloquem a sua população em risco, <i>T. astromycterus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).</p>
30	<i>Trichomycterus immaculatus</i>	LC		<p><i>Trichomycterus immaculatus</i> é endêmica do Brasil e ocorre nos rios costeiros desde o sul da Bahia até o sul do estado de São Paulo. Registros na calha do rio Doce, anteriores e posteriores ao rompimento da barragem de Fundão, não indicam alterações na subpopulação que possam ser associadas a este evento. Não há estudos que apontem evidências de fluxo gênico de subpopulações desta espécie entre áreas diretamente impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão e regiões não afetadas. A espécie tem ampla distribuição, é relativamente abundante, e não existem ameaças significativas identificadas que coloquem em risco a sua população. A distribuição dessa espécie em locais não afetados pelo rompimento (afluentes), e a não comprovação das consequências dos impactos descritos para a espécie, <i>T. immaculatus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC), mesma categoria da avaliação nacional.</p>
31	<i>Xenurolebias izecksohni</i>	NA		<p><i>Xenurolebias izecksohni</i> não ocorre na área diretamente afetada pelo rompimento da barragem do Fundão, nem na bacia do rio Doce. Portanto, <i>X. izecksohni</i>, foi categorizada como Não Aplicável (NA), para a avaliação regional. A nível nacional, a espécie é considerada Em Perigo (EN) pelo critério B2ab(iii) e no Espírito Santo é considerada Vulnerável (VU).</p>

Síntese dos resultados

No levantamento inicial realizado pelos Coordenadores de Táxon, foram identificadas 515 espécies dos grupos focos com ocorrência para a região da bacia do rio Doce (Anexos V e VI), dos quais 123 foram apontados com necessidade prioritária em ter seu grau de risco de extinção analisado, conforme resumido na Tabela 19.

Tabela 19. Total de espécies identificadas com registro para a bacia do rio Doce e total levado para avaliação.

<i>Grupo</i>	<i>Espécies com ocorrência na bacia</i>	<i>Avaliadas</i>
<i>Crustáceos</i>	29	13
<i>Ephemeropteros</i>	116	63
<i>Odonatos</i>	200	16
<i>Peixes</i>	170	31
Total	515	123

Para as 123 espécies avaliadas, a figura 6 mostra a porcentagem de espécies em cada categoria e a tabela 20 mostra o quantitativo por categoria de ameaça em cada grupo taxonômico, resultante do processo de avaliação de risco de extinção das espécies.

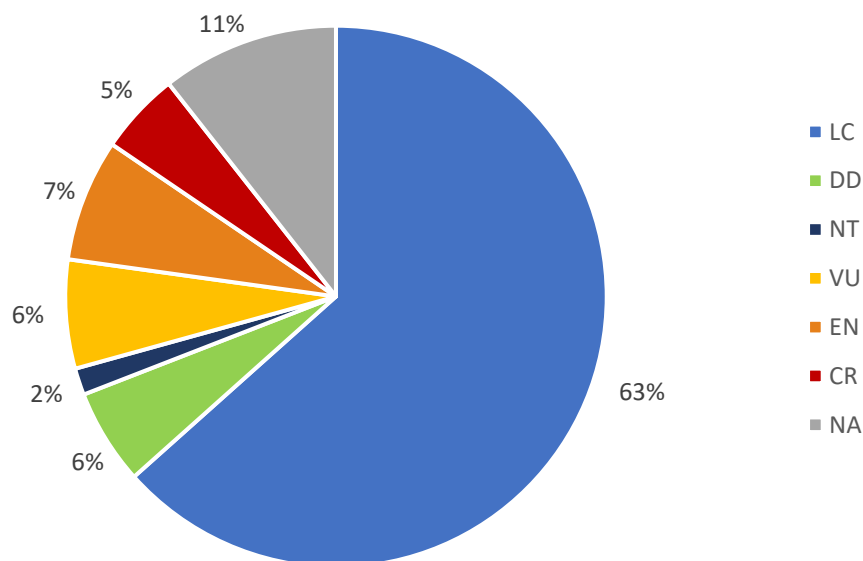


Figura 6. Porcentagem de espécies em cada categoria de ameaçada.

Tabela 20. Número de espécies em cada categoria de ameaça, por grupo taxonômico.

Grupo	LC	DD	NT	VU	EN	CR	NA	
Crustáceos	2	0	0	0	6	3	2	13
Ephemeropteros	51	2	0	7	2	0	1	63
Odonatos	9	3	1	0	0	0	3	16
Peixes	16	2	1	1	1	3	7	31
Total	78	7	2	8	9	6	13	123

Um total de 23 espécies (19%) foram consideradas ameaçadas de extinção na região analisada. A porcentagem de ameaçadas em relação ao total avaliado em cada grupo está demonstrado na tabela 21 e a tabela 22 apresenta a lista das espécies ameaçadas.

Tabela 21. Porcentagens de espécies consideradas ameaçadas

	Avaliadas	Ameaçadas	
Crustáceos	13	9	69%
Ephemeropteros	63	9	14%
Odonatos	16	0	0%
Peixes	31	5	16%
	123	23	19%

Tabela 22. Relação das espécies em cada categoria de ameaça.

Categoria	Espécie	Nome comum	Grupo
CR	1 <i>Cardisoma guanhumi</i>	Guaiaumum	Crustáceos
	2 <i>Minuca victoriana</i>	Chama-maré	Crustáceos
	3 <i>Ucides cordatus</i>	Caranguejo-uçá	Crustáceos
	4 <i>Epinephelus itajara</i>	Mero	Peixes
	5 <i>Megalops atlanticus</i>	Amaripim	Peixes
	6 <i>Steindachneridion doceanum</i>	Surubim-do-doce	Peixes
EN	1 <i>Atya scabra</i>	Camarão-cavalo	Crustáceos
	2 <i>Macrobrachium acanthurus</i>	Camarão-canela	Crustáceos
	3 <i>Macrobrachium carcinus</i>	Pitu	Crustáceos
	4 <i>Macrobrachium olfersii</i>	Pitu	Crustáceos
	5 <i>Palaemon pandaliformis</i>	Pitu	Crustáceos
	6 <i>Potimirim potimirim</i>	Camarãozinho-de-rio	Crustáceos
	7 <i>Oligoneuria amandae</i>	Efemérida	Ephemeropteros
	8 <i>Ulmeritoides tamoio</i>	Efemérida	Ephemeropteros
	9 <i>Brycon dulcis</i>	Piabanha	Peixes
VU	1 <i>Adebrotus lugoi</i>	Efemérida	Ephemeropteros
	2 <i>Camelobaetidius juparana</i>	Efemérida	Ephemeropteros
	3 <i>Camelobaetidius spinosus</i>	Efemérida	Ephemeropteros
	4 <i>Hermanella nigra</i>	Efemérida	Ephemeropteros
	5 <i>Hydrosmilodon plagatus</i>	Efemérida	Ephemeropteros
	6 <i>Lachlania aldinae</i>	Efemérida	Ephemeropteros
	7 <i>Paramaka convexa</i>	Efemérida	Ephemeropteros
	8 <i>Prochilodus vimboides</i>	Curimatã	Peixes

Destaca-se também que 13 espécies foram categorizadas como NA – Não Aplicável para avaliação no recorte geográfico em estudo (Tabela 23). A categoria NA é utilizada em avaliações do risco de extinção em nível sub-global, para espécies que ocorrem somente marginalmente no recorte geográfico em análise ou ocorrem em números muito baixos na região (normalmente quando menos de 1% de sua população está dentro do território); ou a

população residente na região não é nativa, ou não está dentro de sua área natural na região, ou porque é um visitante ocasional para a região.

Apesar destas 13 espécies terem sido incluídas na listagem para avaliação e mantidas nas etapas iniciais, ao longo do processo detectou-se que não ocorrem na área atingida, sendo que algumas não ocorrem na bacia do rio Doce como um todo (ver justificativas nas tabelas 15 a 18). Algumas destas espécies constam do TR02/ICMBio e para que não fossem simplesmente excluídas do processo, optou-se por mantê-las até a etapa final, garantindo-se a memória e a transparência do processo. No entanto, a única categoria possível para estas espécies é NA.

Tabela 23. Relação das espécies categorizadas como NA para a região do rio Doce.

Grupo	Espécie
Crustáceos	<i>Macrobrachium iheringi</i>
	<i>Macrobrachium potiuna</i>
Ephemeroptero	<i>Baetodes capixaba</i> *
	<i>Aceratobasis mourei</i> *
Odonatos	<i>Oxyagrion sulinum</i>
	<i>Tholymis citrina</i>
Peixes	<i>Hypomasticus thayeri</i>
	<i>Oligosarcus solitarius</i>
	<i>Pareiorhaphis scutula</i>
	<i>Parotocinclus doceanus</i> *
	<i>Probolodus sazimai</i> *
	<i>Rachoviscus graciliceps</i>
	<i>Xenurolebias izecksohni</i>

*Espécies constantes do TR02/ICMBio.

Recomendações

Conforme está previsto na “alínea c” da Cláusula 164 do Termo de Transição e Ajustamento de Conduta, deverá haver um plano de ação para as espécies identificadas como ameaçadas nesta etapa de avaliação do estado de conservação das espécies da fauna aquática da bacia do rio Doce na Área Ambiental 1.

Recomenda-se que o Plano de Ação a ser elaborado inclua, além das 23 espécies ameaçadas, também as duas espécies categorizadas como Quase Ameaçadas (NT) sendo um odonato e um peixe. Sua inclusão se justifica pela necessidade de se prevenir que sua condição se agrave e que se tornem ameaçadas em um curto espaço de tempo.

Recomenda-se também que sejam realizados estudos focados nas espécies consideradas como Dados Insuficientes (DD), de forma a propiciar no futuro uma avaliação mais consistente do seu real risco de extinção na região em análise.

Análise e discussão

A maioria das espécies está ameaçada pela soma de um conjunto de fatores. Muitos destes fatores vinham impactando as espécies ao longo de anos, sendo os mais evidentes a remoção de vegetação ciliar, poluição, assoreamento, construção de barragens e introdução de espécies exóticas e alóctones.

Para espécies ameaçadas por fatores anteriores, considera-se, de maneira geral, que o evento do rompimento da barragem tenha agravado a situação. No entanto, devido à falta de estudos específicos, para a maioria das espécies ainda não é possível dimensionar o efeito dos resíduos do rompimento sobre suas populações. Em alguns casos, não é possível estabelecer correlação entre o rompimento da barragem de Fundão e o estado de conservação da espécie, pela ausência de dados suficientes pré-rompimento. Em outros casos, esse efeito é mais evidente, e é possível afirmar que as espécies foram diretamente impactadas pelo extravasamento da barragem. As razões para o enquadramento de cada espécie em categoria de ameaça estão apresentadas nas justificativas nas tabelas 15 a 18, dentre as quais o efeito do rejeito sobre o seu estado de conservação.

Análises mais detalhadas e discussão sobre o impacto dos rejeitos de mineração sobre cada grupo taxonômico avaliado, e particularmente sobre as espécies categorizadas como ameaçadas, serão acrescentadas a este relatório em uma etapa final de consolidação, tão logo os coordenadores de táxon consolidem os resultados e conclusões das avaliações do grupo. Nesta etapa, será apresentada também uma análise ampla da efetividade do método IUCN empregado, considerando as peculiaridades do caso e visando auxiliar no planejamento de medidas de conservação e das avaliações futuras. Para as espécies consideradas ameaçadas, serão apresentadas recomendações para tomada de decisões, em formato e linguagem apropriada para comunicação aos atingidos. Essa etapa está prevista para ocorrer em um prazo de até três meses, a partir da retomada dos trabalhos pela equipe.

Essas análises e discussão também serão incluídas no conteúdo da publicação foi definido durante a oficina de avaliação, pelas equipes da Fundação Biodiversitas e Fundação Renova, juntamente com os coordenadores de táxon, e está em fase de elaboração. O layout e a diagramação do livro serão desenvolvidos na sequência. Os membros da CTBio que acompanharam o processo, participaram também da definição dos tópicos a serem abordados pelo livro, e recomendaram que a linguagem a ser utilizada na sua elaboração seja voltada para um público mais amplo.

Para preparação do livro, além da elaboração dos capítulos conforme discriminados abaixo, as fichas das espécies passam por nova revisão, incluindo os textos das justificativas apresentados neste relatório, visando proporcionar esclarecimentos mais detalhados que se fizerem necessários.

Título do livro: Avaliação do Estado de Conservação das Espécies da Biota Aquática Impactadas pelo Rompimento da Barragem de Fundão, em Mariana/MG.

Conteúdo pré-definido:

- I. Prefácio;
- II. Coordenação técnica/Participação CTBio/Fundação Renova;
- III. Glossário;
- IV. Introdução: contextualização da avaliação sob a ótica do rompimento da barragem de Fundão;
- V. Metodologia Geral: Etapas, recorte geográfico, IUCN;
- VI. Síntese dos Resultados (FB)/ mapa de todas as espécies;
- VII. Grupos Taxonômicos:
 1. Caracterização da bacia do rio Doce no que diz respeito às espécies do grupo (riqueza, famílias, espécies sensíveis) e o que representou o rompimento da barragem para elas;
 2. Descrição dos critérios de seleção das espécies para avaliação/bases de dados utilizadas/dificuldades encontradas/Lista das espécies avaliadas;
 3. Capítulos das espécies avaliadas nas categorias de ameaça da IUCN com ênfase nas ações para conservação.

Conteúdo Capítulo Espécies Ameaçadas:

- Taxonomia;
- Status de ameaça no Brasil, listas estaduais;
- Status de ameaça na bacia do rio Doce;
- Critérios IUCN;
- Informações Gerais: Características morfológicas, biológicas, ecológicas e populacionais;
- Distribuição Geográfica - Descrição da distribuição e mapa;
- Presença em UC;
- Principais ameaças/Efeito do rejeito;
- Estratégias de conservação;
- Pesquisas recomendadas;
- Especialistas que trabalham com a espécie;
- Referências Bibliográficas.

VIII. Bibliografia;

IX. Relação de colaboradores.

Link para este relatório e anexos.

Referências Bibliográficas

Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM), 2010. Deliberação Normativa nº 147, de 30 de abril de 2010. Aprova a Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais.

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO), 2018. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. 1. ed. -- Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2018.

Instituto de Pesquisas da Mata Atlântica (IPEMA), 2007. Espécies da fauna ameaçadas de extinção no Estado do Espírito Santo. M. Passamani, S. L. Mendes, organizadores. – Vitória, ES.

IUCN. (2012). *Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional and National Levels: Version 4.0*. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN. iii + 41pp.

IUCN Standards and Petitions Committee. 2019. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 14. Prepared by the Standards and Petitions Committee. Downloadable from <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>.

Ministério do Meio Ambiente (MMA), 2014. Portaria N°444, de 17 de dezembro de 2014. "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção"

Ministério do Meio Ambiente (MMA), 2014. Portaria N°445, de 17 de dezembro de 2014. "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção - Peixes e Invertebrados Aquáticos"

Anexo I

Memória da Reunião Inicial de Planejamento e lista de presença. Belo Horizonte, 20 de setembro de 2019.

Avaliação das Espécies da Biota Aquática Impactadas pelo Rompimento da Barragem de Fundão, em Mariana/MG.

Primeira Reunião de Planejamento: ata



Belo Horizonte

Outubro|2019

Memória Reunião de Planejamento

Processo de avaliação do estado de conservação das espécies de peixes e invertebrados aquáticos da Bacia do Rio Doce na Área Ambiental I, nos termos do Processo de Avaliação do Estado de Conservação da Fauna Brasileira conduzido pelo ICMBio.

Belo Horizonte, 20 de setembro de 2019.

Participantes: representantes Fundação Renova, Fundação Biodiversitas, Coordenadores de Táxon, IBAMA, ICMBio/Cepta, IEF/MG, IEMA/ES, Ministério Público Federal por meio da empresa Ramboll Environ (Lista de presença em anexo).

Manhã

Apresentação dos participantes.

Abertura: Bruno Pimenta – Renova

Gláucia Moreira Drummond – Fundação Biodiversitas

Resumo: Bruno explica o TTAC (Termo de Transação de Ajustamento de Conduta), em especial a Cláusula 164, em que consta que a Renova deve elaborar e implementar medidas para a recuperação e conservação da fauna aquática na Área Ambiental I, e onde está incluído o processo de avaliação das espécies. Menciona também os termos de referência que orientam a execução da cláusula 164 e cita os estudos populacionais da biota de água doce da calha e tributários do rio doce, que foram feitos e estão disponíveis para subsidiar a presente avaliação. Gláucia fala do desafio da aplicação da metodologia e critérios IUCN após um evento aleatório, ocorrido há um tempo relativamente curto para se medir a resposta dos organismos, mas que ainda assim a avaliação será realizada da melhor forma possível com base nas informações disponíveis e nas inferências permitidas pelo método IUCN.

Pontos esclarecidos e acordados:

- ✓ Rosemary Oliveira (ICMBio/CEPTA) explica a origem da lista de espécies candidatas à avaliação, elaborada por técnicos do CEPTA e pelo pesquisador Fábio Vieira. Rosemary e Vinícius Lopes (IEMA/ES) solicitam que seja diferenciado o papel do ICMBio do papel da CTBio no acompanhamento da execução das atividades previstas na cláusula 164. Quem acompanha o processo é a CTBio, ao contrário do que consta em alguns documentos, como os Termos de referência e plano de trabalho.
- ✓ Esclarecimento de que a “Área Ambiental I” mencionada na cláusula 164 do acordo está definida como toda a bacia do rio Doce, sendo, portanto, essa a área de cobertura para a avaliação das espécies.
- ✓ Vinícius lembra que os estudos que serão disponibilizados pela Fundação Renova, referente à alínea “a” da Cláusula 164, devem incluir também informações complementares sobre as espécies, solicitadas em notificação do IBAMA em 2015.

Apresentação Rosana Subirá (Fundação Biodiversitas): *Etapas do processo de avaliação do estado de conservação da fauna conduzido pelo ICMBio, conforme IN ICMBio nº 34/2013 e resumo dos principais pontos do método IUCN, com ênfase na avaliação de organismos aquáticos. Fica acordado que um nivelamento sobre a aplicação do método será realizado no primeiro dia da oficina de avaliação, para todos os participantes que atuarão como avaliadores.*

Apresentação e discussão da lista preliminar de espécies a serem avaliadas: *Considerando que a lista de espécies constante do termo de referência é curta, com apenas 19 espécies de quatro grupos taxonômicos (peixes, odonatas, ephemérotos e crustáceos), e que se trata apenas de uma listagem preliminar, discutiu-se a possibilidade de ampliar essa lista, e quais seriam os critérios para essa ampliação. Principal ponto a definir é se devem ser avaliadas todas as espécies da bacia do rio Doce ou somente as espécies atingidas pelo rompimento da barragem de Fundão, excluindo-se, por exemplo, espécies que ocorrem somente nas cabeceiras dos rios, acima da área atingida.*

Tarde

Continuação do debate sobre ampliação da lista de espécies.

Quanto à revisão da lista de espécies a serem avaliadas, item constante do TR2 como um dos objetivos da reunião de planejamento, Bruno pondera que não é viável de antemão decidir avaliar todas as espécies, visto que aumentaria muito o número em relação ao que está descrito no Anexo 1 do TR, e que seria necessária a devida fundamentação técnica para subsidiar eventuais alterações de escopo e prazo em relação ao já acordado com a Fundação Biodiversitas.

Sendo assim, chegou-se a um consenso de que os Coordenadores de Táxon de cada grupo taxonômico iriam analisar a listagem de todas as espécies com ocorrência na bacia e a partir daí excluir aquelas sabidamente não impactadas, apresentando os critérios utilizados para as exclusões e inclusões. Estes documentos serão organizados e compartilhados com a CTBio até o dia 4 de outubro.

Outro ponto lembrado é que as espécies avaliadas subsidiarão a alínea C da cláusula 164 que trata da implementação de medidas para recuperação e conservação da fauna aquática na Área Ambiental 1, conforme resultados dos estudos indicados neste processo de avaliação das espécies.

Apresentação banco de dados, consulta ampla e divulgação do processo – Cássio Soares (Fundação Biodiversitas): *Cássio apresenta o banco de dados desenvolvido pela Biodiversitas para avaliações semelhantes, no qual constam os campos para preenchimento das informações que subsidiarão a avaliação das espécies e também campos fechados que levam à categorização das espécies, conforme indica o método IUCN. As espécies a ser avaliadas serão cadastradas, os campos abertos preenchidos e*

enviados para consulta de especialistas que poderão contribuir com as informações e realizar avaliações do risco de extinção de forma individual. Todas as contribuições serão analisadas pelos respectivos Coordenadores de Táxon, e durante a oficina presencial para avaliação das espécies, serão debatidas e finalizadas.

As informações sobre cada espécie serão inseridas no banco de dados pela equipe da Biodiversitas, sob supervisão dos Coordenadores de Táxon.

Cássio também estará responsável pela elaboração dos mapas de distribuição de cada espécie. Por sugestão de Tarcísio Brasil Caires, consultor do ministério público, serão acrescentadas layers de uso do solo. Bruno disse que a Renova pode disponibilizar essas bases, que foram recentemente atualizadas. Por necessidade da aplicação do método para espécies de água doce, estarão disponíveis as bases de bacias de diferentes níveis, que serão usadas de acordo com as características de cada espécie.

Todo o processo será divulgado no site da Fundação Biodiversitas, e disponibilizado link nos sites dos órgãos ambientais integrantes da CTBio (ICMBio, IBAMA, IEF, IEMA) e da Fundação Renova.

Prazos

A equipe da Fundação Biodiversitas, em acordo com os Coordenadores de Táxon, estabeleceu datas para a revisão da lista de espécies candidatas à avaliação e apresentação das devidas justificativas até o dia 4/10, para envio de documento a tempo de ser apresentado na reunião da CTBio agendada para o dia 8/10, para validar as alterações.

A divulgação do processo no site da Biodiversitas, o banco de dados e início das consultas estarão disponíveis a partir do dia 28/10.

Calendário das próximas etapas do processo:

- *Reunião preparatória da oficina de avaliação: 18 de novembro;*
- *Oficina de avaliação (incluindo nivelamento dos participantes na aplicação do método IUCN): 27 a 29 de novembro;*
- *Oficina de validação dos resultados: 17 e 18 de dezembro.*

Outros encaminhamentos:

- ✓ *Bruno solicita aos representantes da CTBio que encaminhem as logomarcas dos órgãos da Câmara Técnica ou do Comitê Interfederativo, para que constem no layout do sistema de consulta ampla.*
- ✓ *Por recomendação de Vinícius Lopes, o nome da CTBio será incluído nos convites para as próximas etapas do processo.*
- ✓ *Por recomendação de Rosana, a coordenação de avaliação do ICMBio/CBC será incluída na lista de convidados para a oficina de avaliação e respectiva reunião preparatória.*

Seminário do projeto "Avaliação do Estado de Conservação da Biota Aquática da Bacia do Rio Doce"

Participantes	Instituição	E-mail	E-mail correto (caso seja necessário)	Assinatura
João Pedro Gomes	UFLA	jp.ictio@gmail.com		
Rosemary Oliveira	ICMBio	rosemary.oliveira@icmbio.gov.br	ROSEMARY.OLIVEIRA@ICMBIO.GOV.BR	
Vinicius Lopes	IEMA-ES	vinicius.lopes@iema.es.gov.br		
Larissa Simões	IEMA-ES	larissa.simoese@iema.es.gov.br	larissa.simoese@iema.es.gov.br	
Monica Maria Vaz	IBAMA	monica.vaz@ibama.gov.br		Monica Maria Vaz
Renilson Batista	IEF	renilson.batista_CIF@fundacaorenova.org	RENILSON.BATISTA@NEIOAMBIENTE.MG.GOV.BR	Renilson Batista
Tarcísio B Caires		tarcisio.bcaires_CIF@fundacaorenova.org	tarcisio.bcaires@gmail.com	
Bruno Pimenta	F. Renova	bruno.pimenta@fundacaorenova.org		
Larissa Herzog		larissa.herzog@fundacaorenova.org		
Gabriela Dantas Tenório	F. Renova	gabrielle.tenorio@fundacaorenova.org		Gabrielle D. Tenório
Juliana Oliveira Lima	F. Renova	juliana.lima@fundacaorenova.org		
Rosana Subirá		rosanajunsu@gmail.com		
Debora Soldati	UFMG	desoldati@gmail.com		Debora Soldati
Marcela Lima	UFV	limamm@gmail.com		
Frederico Salles	UFV	frederico.salles@ufv.br		
Diego Morais	F. Renova	diego.morais@fundacaorenova.org		
Frederico Martins	ICMBio	frederico.martins@icmbio.gov.br		

CARLOS BERNARDI M. AVES CONSULTOR

CBMALVES@GMAIL.COM

Gláucia M. Drummond

glaucoia@biobiossistemas.org.br

Anexo II

Memória da Reunião Preparatória para a Oficina de Avaliação e lista de presença. Belo Horizonte, 18 de novembro de 2019.

Avaliação das Espécies da Biota Aquática Impactadas pelo Rompimento da Barragem de Fundão, em Mariana .

Reunião Preparatória para a Oficina de Avaliação



Belo Horizonte

Novembro|2019

Memória Reunião Preparatória

Processo de avaliação do estado de conservação das espécies de peixes e invertebrados aquáticos da Bacia do Rio Doce na Área Ambiental I, nos termos do Processo de Avaliação do Estado de Conservação da Fauna Brasileira conduzido pelo ICMBio.

Belo Horizonte, 18 de novembro de 2019.

Participantes: representantes Fundação Renova, Fundação Biodiversitas, CTBio Coordenadores de Táxon, facilitador e colaboradores (Lista de presença em anexo).

Pauta prevista:

- 1. Apresentar coordenadora de táxon de crustáceos e facilitadores;*
- 2. Apresentar os critérios de seleção e a lista das espécies candidatas dos diferentes grupos;*
- 3. Avaliar a participação na consulta direcionada aos especialistas;*
- 4. Conferir o nível de preenchimento dos formulários e da elaboração de mapas;*
- 5. Conferir lista de convidados para oficina de avaliação;*
- 6. Confirmar data, local e logística necessária para a realização da Oficina de avaliação (data prevista 27 a 29 de novembro);*
- 7. Apresentar a proposta de programação da oficina;*
- 8. Definir equipe de trabalho para a oficina (facilitadores, relatores e equipe para apoio) e responsabilidades e atribuições dos envolvidos;*
- 9. Confirmar data de oficina de validação (data prevista 17 e 18 de dezembro) e definir validadores;*
- 10. Resolver pendências que ainda existam.*

Abertura:

Gláucia Moreira Drummond – Fundação Biodiversitas. Boas-vindas e apresentação da Coordenadora de táxon de crustáceos, Alessandra Bueno.

Bruno Pimenta – Fundação Renova. Explicação do TTAC e cláusula 164.

Rodada de apresentação dos participantes.

Atendimento aos pontos da pauta:

1 - Definição dos facilitadores: Márcio Martins (presente na reunião) Cristiano Nogueira e Amanda Galvão.

2 – Crítérios para definição da lista de espécies: Coordenadores de táxon Alessandra Bueno (crustáceos), Deborah Soldati (odonatas), Carlos Bernardo M. Alves (peixes) e Marcela Lima representando Frederico Sales (ephemeropteros) explicam os critérios para definição da lista final de espécies candidatas a avaliação.

Considerando que alguns pesquisadores que estão participando da consulta direcionada acrescentaram novas espécies na lista de candidatas à avaliação, estas ainda estão com poucas informações. Os CT irão verificar a pertinência de manter ou não as espécies incluídas e em caso positivo, completar os campos com as informações necessárias. As espécies incluídas que forem consideradas pertinentes serão avaliadas normalmente. Aquelas que não se encaixarem nos critérios pré-definidos serão excluídas e sua exclusão devidamente justificada.

3 – Participação na consulta: Cássio apresenta o banco de dados e os números da participação na consulta direcionada aos especialistas, para cada grupo taxonômico.

Rosemary Oliveira (CTBio/ICMBio) expõe a dúvida de como será administrado a exposição de dados com carência a todos os pesquisadores. Gláucia explica que a eventual utilização de dados dessa natureza deverá ser formalmente autorizada pelo ICMBio e respectivos autores.

Rosemary levanta a questão que ainda falta abrir a consulta ampla para divulgar o projeto de avaliação das espécies para o público geral. Após discussão sobre o melhor formato para esta consulta, fica definido que será realizada chamada de divulgação nos sites de todas as instituições envolvidas, disponibilizando a lista das espécies e ficha em branco, para recolher contribuições. Este material de divulgação também será enviado às sociedades de Ictiologia e Carcinologia.

Atualização: Entre a data da reunião preparatória (18/11) e o fechamento desta memória, a consulta ampla foi iniciada.

Discutido também se pescadores e comunitários deveriam ser incluídos no processo de avaliação. Após debate de prós e contras, definiu-se que a participação destes grupos se dará por meio de envio às lideranças, de email de divulgação e convite para participação, no formato da consulta ampla, isto é, envio da lista das espécies e ficha em branco. Tarcísio Caires irá identificar as lideranças e repassar à Fundação Biodiversitas a lista de nomes e contatos.

4 – Preenchimento das informações sobre as espécies: Quanto ao nível de preenchimento das fichas, os CT informam que fizeram a compilação inicial para todas as espécies, estão acompanhando as contribuições e em alguns casos ainda acrescentando informações.

Sobre os mapas, Cássio informa que faltam os pontos de registro utilizados na avaliação nacional. Rosana informa que solicitará essa informação ao ICMBio.

Atualização: Entre a data da reunião preparatória (18/11) e o fechamento desta memória, a solicitação foi feita, os pontos de registros foram enviados pelo ICMBio e adicionados aos mapas.

5 – Lista de participantes da oficina de avaliação: Apresentada a relação dos pesquisadores convidados para participar da oficina de avaliação, e nomes confirmados, listados no anexo I.

6 – Data, local e logística: A oficina ficou confirmada para os dias 27 a 29 de novembro, em Lagoa Santa, MG, no hotel E-suites Lagoa Santa, em Lagoa Santa, onde os participantes também ficarão hospedados. Considerando o número de espécies a avaliar em cada grupo, optou-se por dividir os participantes em três grupos: Grupo 1, peixes, com 26 espécies; Grupo 2, efemerópteros, com 37 espécies; Grupo 3, crustáceos e odonatas, com 13 espécies cada, totalizando 26. Esse arranjo pode ser revisto dependendo do número de espécies acrescentadas em cada grupo durante a fase de consultas.

7 – Programação: A proposta de programação da oficina apresentada na reunião foi ajustada para acrescentar falas iniciais e apresentação dos critérios para a definição da lista final das espécies selecionadas para avaliação.

Programação oficina de avaliação:

	27/11	28/11	29/11
8:30h	Abertura Renova, Biodiversitas e CTBio (vídeo linha do tempo) Rodada de apresentação	Continuação avaliação em grupos	Continuação avaliação em grupos
9:30h	Apresentação Coordenadores de táxon: critérios para lista de espécies selecionadas para avaliação.		
10:15h	Coffee Break	Coffee Break	Coffee Break
10:30h	Nivelamento método IUCN	Continuação avaliação em grupos	Continuação avaliação em grupos
12:30h	Almoço	Almoço	Almoço
14:00h	Avaliação em plenária 4 espécies Divisão em 3 grupos e início das avaliações Grupo 1 – Peixes Grupo 2 – Efemerópteros Grupo 3 – Crustáceos/ Odonatos	Continuação avaliação em grupos	Plenária para apresentação dos resultados dos grupos
16:00h	Coffee Break	Coffee Break	Coffee Break
16:15h	Continuação avaliação em grupos	Continuação avaliação em grupos	Plenária para encaminhamentos finais e encerramento
18:00h		Reunião Biodiversitas, Renova e CTs: definir formato e conteúdo da publicação.	

8 – Equipe de trabalho:

Moderadoras das plenárias e orientação dos trabalhos em grupo: Gláucia Drummond e Rosana Subirá.

Grupo 1 – Peixes: Facilitador Márcio Martins, relator Tiago Pessali; Grupo 2 – Ephemeropteros: Facilitador Amanda Galvão, relator Otávio Fernandes – aluno do professor Frederico Salles na UFV; Grupo 3 – Crustáceos e odonatos: Facilitador Cristiano Nogueira, relator Carolina Deotti – aluna da professora Alessandra Bueno, na Ufla.

Suporte geoprocessamento: Cássio Soares no apoio geral e mais três outros, sendo um por grupo.

9 – Oficina de validação: A princípio agendada para 17 e 18 de dezembro, a oficina de validação foi adiada para 23 e 24 de janeiro, ampliando o tempo para editar as informações e mapas de cada espécie após a avaliação.

Seguindo o modelo adotado pelo ICMbio, os validadores trabalharão em duplas e os nomes serão definidos em momento posterior.

10 - Outros encaminhamentos:

Na reunião inicial havia ficado definido que seria necessária a participação de representante da equipe do ICMBio responsável pela avaliação, para supervisionar a aplicação do método IUCN. No entanto, o coordenador do CBC/ICMBio Rodrigo Jorge informou que não seria possível a participação na data da oficina. Acordou-se então que, embora fosse importante essa participação, sua ausência não trará prejuízo para o bom andamento dos trabalhos, tendo em vista a experiência da equipe envolvida.

Por solicitação de alguns membros da CTBio, serão incluídos no material utilizado na oficina, mapa da área diretamente afetada e mapa das Unidades de Conservação atingidas.

Calendário das próximas etapas do processo:

- Oficina de avaliação (incluindo nivelamento dos participantes na aplicação do método IUCN): 27 a 29 de novembro;*
- Oficina de validação dos resultados: 23 e 24 de janeiro de 2019.*
- Finalização da publicação: primeira semana de março de 2019.*

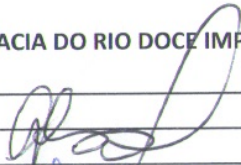

ANEXO I – Lista de convidados confirmados para a oficina de avaliação:

I. CRUSTÁCEOS	
Convidados	Presença confirmada
Alessandra Bueno	<i>Sim</i>
Alexandre Oliveira de Almeida	<i>Sim</i>
Ariadine Almeida	<i>Sim</i>
Allyson Pontes Pinheiro	<i>Não</i>
Giuliano Jacobicci	<i>Sim</i>
Fernando Mantellato	<i>Sim</i>
Marcelo Pinheiro	<i>Sim</i>
Emerson Mossolin	<i>Não</i>
Giovanna Monticeli	<i>Sim</i>
Tania Marcia Costa	<i>Sim</i>
Felipe Bezerra Ribeiro	<i>Sim</i>
Rogério Caetano da Costa	<i>Sim</i>
William Santana	<i>Sim</i>
André Senna	<i>Sim</i>
Silvana Siqueira	<i>Sim</i>
II. EFEMERÓPTEROS	
Frederico Salles	<i>Sim</i>
Rodolfo Mariano	<i>Sim</i>
Rafael Boldrini	
Paulo Vilela Cruz	<i>Sim</i>
Lucas Lima	<i>Sim</i>
Inês Gonçalves	<i>Sim</i>
Erikksen Raimundi	<i>Sim</i>
Fabiana Criste Massariol	<i>Sim</i>
Jeane Marcelle Cavalcante do Nascimento	
Cesar Francischetti	<i>Sim</i>
Rogério Campos	<i>Sim</i>
III. ODONATAS	
Déborah Soldati	<i>Sim</i>
Alcimar do Lago Carvalho	<i>Não</i>
Karina Schmidt Furieri	<i>Sim</i>
Frederico Lencioni	
Rhainer Guillermo Ferreira	<i>Sim</i>
Leandro Juen	<i>Não</i>
Ulisses Gaspar Neiss	
Marcelo Teixeira Tavares	<i>Não</i>
Paulo De Marco	
Lúcio Bedê	
Henrique Paproki	
Paulo Henrique Peixoto	
Walter Ávila Jr.	
IV. PEIXES	
Carlos Bernardo Mascarenhas Alves	<i>Sim</i>
Fábio Vieira	<i>Sim</i>
Fabrcio Flávio Theophilo Domingos	<i>Sim</i>

Flavio Lima	
Frederico Ferreira	<i>Sim</i>
Gilberto Nepomuceno Salvador	<i>Sim</i>
João Luiz Rosetti Gasparini	<i>Sim</i>
Jorge Dergam	
Leonardo Ferreira da Silva Ingenito	
Luiz Fernando Duboc	
Luiza Maria Sarmiento Soares	
Priscila Camelier de Assis Cardoso	<i>Sim</i>
Roberto Reis	<i>Sim</i>
Tulio Franco Teixeira	<i>Sim</i>
Osvaldo Takeshi Oyakawa	<i>Sim</i>
Paulo dos Santos Pompeu	<i>Sim</i>
José Carlos de Oliveira	<i>Sim</i>
Carla Pavanelli	<i>Sim</i>

Dia: 18.11.2019 Horário: 9 às 18h

OFICINA PREPARATÓRIA "AVALIAÇÃO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS ESPÉCIES DA BIOTA AQUÁTICA DA BACIA DO RIO DOCE IMPACTADA PELO ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE
FUNDÃO"

Nome	E-mail	Instituição	Assinatura
Glauca Moreira Drummond	glauca@biodiversitas.org.br	F.Biodiversitas	
Juliana Oliveira Lima	juliana.lima@fundacaorenova.org	F. Renova	Juliana Oliveira Lima
Gabrielle Dantas Tenório	gabrielle.tenorio@fundacaorenova.org.br	F. Renova	Gabrielle D. Tenório
Rosemary de Jesus de Oliveira	rosemary.oliveira@icmbio.gov.br	ICMBio/CEPTA	Rosemary de J. Oliveira
Larissa Novaes Simoes	larissa.simoes@iema.es.gov.br	IEMA	
Monica Maria Vaz	monica.vaz@ibama.gov.br	IBAMA	Mônica Maria Vaz
Renilson Paula Batista	renilson.batista@meioambiente.mg.gov.br	IEF	Renilson P. Batista
Vinícius Andrade Lopes	vinicius.lopes@iema.es.gov.br	IEMA	Vinicius
Tarcísio Caires	tarcisio.bcaires@gmail.com	Ramboll	Tarcísio
Rosana Subirá	rosanajunsu@gmail.com	Consultora	Rosana
Cristiano Nogueira	c.nogueira@usp.br	Consultor	
Amanda Galvão	amandagalvao@gmail.com	Consultora	
Fábio di Dário	didario@gmail.com	Consultor	
Cecília Kieiruff	ceciliakierulff@gmail.com	Consultora	
Marcela Miranda Lima	marcela.lima@ufv.br	Consultora	Marcela M. de Lima
Déborah Soldati	desoldati@gmail.com	Consultora	Déborah
Rodrigo Jorge	rodrigo.jorge@icmbio.gov.br	Consultor	
Márcio Martins	martinsmrc@usp.br	Consultor	M.M.
Alessandra Bueno	aapbueno@yahoo.com.br	Consultora	Alessandra A.P. Bueno
Tiago Casarim Pessali	tcpessali@hotmail.com	Consultor	Tiago Casarim Pessali
João Pedro Corrêa Gomes	jp.ictio@gmail.com		João Pedro
Carlos Bernardo M Alves	cbmalves@gmail.com	Consultor	CBM

Anexo III

Relatório da Oficina de Avaliação e listas de presença. Lagoa Santa, 27, 28 e 29 de novembro de 2019.

Avaliação das Espécies da Biota Aquática Impactadas pelo Rompimento da Barragem de Fundão, em Mariana .

Relatório da Oficina de Avaliação



Belo Horizonte

Novembro|2019

Oficina de Avaliação

Processo de avaliação do estado de conservação das espécies de peixes e invertebrados aquáticos da Bacia do Rio Doce na Área Ambiental I, nos termos do Processo de Avaliação do Estado de Conservação da Fauna Brasileira conduzido pelo ICMBio.

Lagoa Santa, MG, 27 a 29 de novembro de 2019.

Participantes: Lista de presença em anexo.

Programação

	27/11	28/11	29/11
8:30h	Abertura Renova, Biodiversitas e CTBio (vídeo linha do tempo) Rodada de apresentação	Continuação avaliação em grupos	Continuação avaliação em grupos
9:30h	Apresentação Coordenadores de táxon: critérios para lista de espécies selecionadas para avaliação.		
10:15h	Coffee Break	Coffee Break	Coffee Break
10:30h	Nivelamento método IUCN	Continuação avaliação em grupos	Continuação avaliação em grupos
12:30h	Almoço	Almoço	Almoço
14:00h	Avaliação em plenária 4 espécies Divisão em 3 grupos e início das avaliações Grupo 1 – Peixes Grupo 2 – Efemerópteros Grupo 3 – Crustáceos/ Odonatos	Continuação avaliação em grupos	Plenária para apresentação dos resultados dos grupos
16:00h	Coffee Break	Coffee Break	Coffee Break
16:15h	Continuação avaliação em grupos	Continuação avaliação em grupos	Plenária para encaminhamentos finais e encerramento
18:00h		Reunião Biodiversitas, Renova e CTs: definir formato e conteúdo da publicação.	

Abertura

Gláucia Moreira Drummond – Fundação Biodiversitas. Boas-vindas.

Juliana Lima – Fundação Renova. Apresentação vídeo institucional.

Vinícius Lopes – Representante CTBio.

Rodada de apresentação dos participantes.



Apresentação Coordenadores de táxon

Alessandra Bueno (crustáceos), Deborah Soldati (odonatas), Carlos Bernardo M. Alves (peixes) e Frederico Sales (ephemerópteros) explicam os critérios para definição da lista de espécies candidatas a avaliação, as espécies sugeridas para inclusão durante a consulta ampla e como essas últimas seriam tratadas. Acordou-se que as listas completas, com todas as inclusões, seriam analisadas pelos especialistas para juntos decidirem se cada espécie se enquadrava nos critérios previamente estabelecidos pelos coordenadores de táxon e se seriam ou não avaliadas.

Nivelamento método IUCN

Apresentação Rosana Subirá sobre o método IUCN para avaliação do risco de extinção das espécies. Informações necessárias para avaliação, natureza dos dados, categorias de risco de extinção, conceitos e definições chave usadas nos critérios, critérios e limiares quantitativos, considerações para uma avaliação regional, como fazer a notação das categorias e critérios e como fazer as justificativas.

Uma primeira espécie de ephemeróptera foi avaliada em plenária, como exemplo, antes de dividir os grupos taxonômicos para proceder a avaliação das espécies.

Divisão em grupos e início das avaliações.

Equipes:

Grupo 1 – Peixes: Facilitador Márcio Martins, relator Tiago Pessali, analista de geoprocessamento: Bárbara Paes; Grupo 2 – Ephemeropteros: Facilitador Amanda Galvão, relator Otávio Fernandes, analista de geoprocessamento: Welisson Wendel Eufrásio; Grupo 3 – Crustáceos e odonatos: Facilitador Cristiano Nogueira, relator Carolina Deotti, analista de geoprocessamento: Paloma Neder.

Os grupos iniciaram os trabalhos revisando as listas de espécies, com as incluídas durante a consulta ampla e definindo conjuntamente a lista final das espécies a serem avaliadas. Em seguida iniciaram a avaliação propriamente dita.

Durante os trabalhos, os grupos contaram com o apoio de Cássio para dirimir dúvidas, orientar e resolver pendências relativas ao banco de dados e a confecção dos mapas; com o apoio de Rosana para orientar e tirar dúvidas sobre a aplicação do método IUCN; e de Gláucia para definir procedimentos e encaminhamentos sobre o trabalho de forma geral. Todo o trabalho dos grupos foi acompanhado pelos membros da CTBio.

Os resultados das avaliações de cada grupo foram apresentados em plenária, para conhecimento dos demais participantes, comentários e sugestões, e o resultado final da etapa de avaliação está apresentado a seguir, acompanhado dos nomes dos avaliadores de cada grupo:

Crustáceos

Avaliadores: Alessandra Bueno, Alexandre Oliveira de Almeida, André Senna, Ariádine Almeida, Carolina Mendes Deotti Loures, Felipe Bezerra Ribeiro, Fernando Mantellato, Giovanna Monticeli, Giuliano Jacobicci, Joelson Musiello Fernandes, Marcelo Amaro Pinheiro, Rogério Caetano da Costa, Silvana Siqueira, Tania Marcia Costa, William Santana.

A lista inicial continha 13 espécies candidatas a avaliação. Uma única espécie foi acrescentada durante a fase de consulta ampla, mas de identificação duvidosa, portanto foi descartada pelos especialistas. O resultado da avaliação das 13 espécies está apresentado a seguir:

	Espécie	Categoria	Critérios	Justificativa
1	<i>Atya scabra</i>	EN	B1ab(ii,iii)	<i>Atya scabra</i> apresenta ampla distribuição geográfica nas bacias hidrográficas costeiras do Atlântico Ocidental e Oriental. Durante as amostragens no Rio Doce foi encontrada em uma única localidade. Tem seu desenvolvimento larval dependendo do ambiente estuarino e qualquer alteração na qualidade da água por metais pesados e resíduos químicos pode ser danosa a sua sobrevivência, inclusive afetando o recrutamento e causar a fragmentação populacional. Trata-se de uma espécie filtradora e raspadora de superfície habitante de fundos rochosos com dependência de ambiente de corredeiras. O impacto da deposição dos sedimentos oriundos do rompimento da barragem afeta diretamente o habitat e o hábito alimentar.
2	<i>Cardisoma guanhumí</i>	CR	B2ab(ii,iii)	<i>Cardisoma guanhumí</i> é um caranguejo endêmico de áreas de manguezal/restinga. Apresenta crescimento lento, vivendo em "apicuns" que são áreas de manguezal sensíveis a intervenção humana, em especial aos poluentes (metais pesados). A área de ocupação foi calculada em 8 Km ² , com declínio acentuado na área de ocupação e na qualidade do habitat. O impacto da deposição dos sedimentos altera a textura e influencia na atividade de escavação pelos adultos. O desenvolvimento larval depende da água salobra em ambiente estuarino/marinho. Portanto, alterações na qualidade da água por metais pesados e resíduos

				químicos podem ser danosas à sua sobrevivência, afetando o recrutamento da espécie e causando fragmentação populacional. Os dados atuais pós rompimento da barragem confirmam uma redução populacional significativa.
3	<i>Macrobrachium acanthurus</i>	EN	B1ab(ii,iii)	<i>Macrobrachium acanthurus</i> apresenta ampla distribuição geográfica nas bacias hidrográficas costeiras do Atlântico Ocidental. A espécie sofre com impacto da deposição dos sedimentos oriundos do rompimento da barragem, afetando diretamente a vegetação marginal que é o seu habitat preferencial. Como seu desenvolvimento larval depende do ambiente estuarino, qualquer alteração na qualidade da água por metais pesados ou resíduos químicos pode ser danosa à sua sobrevivência, podendo afetar seu recrutamento e causar a fragmentação populacional.
4	<i>Macrobrachium amazonicum</i>	LC		<i>Macrobrachium amazonicum</i> é uma espécie que tem ampla distribuição na América do Sul e em toda a bacia do Rio Doce, sendo muito abundante. Além disso, todas as ocorrências das regiões Sudeste e Sul do Brasil são supostamente de origem antropogênica, decorrente de sua introdução para aquicultura, piscicultura extensiva e cultivo ornamental. No entanto, o rompimento da barragem e alteração da qualidade da água pode ter afetado a sua área de extensão e abundância de indivíduos. Portanto, se enquadra na categoria LC.
5	<i>Macrobrachium carcinus</i>	EN	B1ab(ii,iii)	<i>Macrobrachium carcinus</i> apresenta ampla distribuição geográfica nas bacias hidrográficas costeiras do Atlântico Ocidental. Tem seu desenvolvimento larval dependendo do ambiente estuarino e qualquer alteração na qualidade da água por metais pesados e resíduos químicos pode ser danosa a sua sobrevivência, inclusive afetando o recrutamento e causar a fragmentação populacional. O impacto da deposição dos sedimentos oriundos do rompimento da barragem afeta diretamente o habitat preferencial desta espécie, em fundos rochosos. Portanto, a espécie é considerada EN.
6	<i>Macrobrachium jelskii</i>	LC		<i>Macrobrachium jelskii</i> é uma espécie que tem ampla distribuição na América do Sul e em toda a bacia do Rio Doce. No entanto, o rompimento da barragem e alteração da qualidade da água pode ter afetado a sua área de extensão e abundância de indivíduos, uma vez que ocorre associada à vegetação marginal. Além disso, todas as ocorrências das regiões Sul e Sudeste

				do Brasil são supostamente de origem antropogênica. Portanto, se enquadra na categoria LC.
7	<i>Macrobrachium olfersii</i>	EN	B1ab(ii,iii)	<i>Macrobrachium olfersii</i> apresenta ampla distribuição geográfica nas bacias hidrográficas costeiras do Atlântico Ocidental. Tem seu desenvolvimento larval dependendo do ambiente estuarino e qualquer alteração na qualidade da água por metais pesados e resíduos químicos pode ser danosa a sua sobrevivência, inclusive afetando o recrutamento e causar a fragmentação populacional. O impacto da deposição dos sedimentos oriundos do rompimento da barragem afeta diretamente o habitat preferencial desta espécie, como fundos rochosos e remansos.
8	<i>Minuca victoriana</i>	CR	B2ab(ii,iii)	<i>Minuca victoriana</i> é um caranguejo endêmico de áreas de manguezal do Brasil. A área de ocupação foi calculada em 8 Km ² . O desenvolvimento larval depende do ambiente marinho e qualquer alteração na qualidade da água por metais pesados e/ou resíduos químicos podem ser danosas a sua sobrevivência, inclusive afetando o recrutamento da espécie e causando fragmentação populacional. O impacto da deposição dos sedimentos oriundos do rompimento da barragem afeta diretamente as atividades de alimentação e escavação da espécie. Portanto, a espécie é considerada CR.
9	<i>Palaemon pandaliformis</i>	EN	B1ab(ii,iii)	<i>Palaemon pandaliformis</i> apresenta ampla distribuição geográfica nas bacias hidrográficas costeiras do Atlântico Ocidental. A espécie sofre com impacto da deposição dos sedimentos oriundos do rompimento da barragem, afetando diretamente a vegetação marginal que é o seu habitat preferencial. Como seu desenvolvimento larval depende do ambiente estuarino, qualquer alteração na qualidade da água por metais pesados ou resíduos químicos pode ser danosa à sua sobrevivência, podendo afetar seu recrutamento e causar a fragmentação populacional.
10	<i>Potimirim potimirim</i>	EN	B1ab(ii,iii)	<i>Potimirim potimirim</i> apresenta ampla distribuição geográfica nas bacias hidrográficas costeiras do Atlântico Ocidental. Durante as amostragens no Rio Doce foi encontrada em uma única localidade. Tem seu desenvolvimento larval dependendo do ambiente estuarino e qualquer alteração na qualidade da água por metais pesados e resíduos químicos pode ser danosa a sua sobrevivência, inclusive afetando o recrutamento e causar a

				fragmentação populacional. Trata-se de uma espécie filtradora e raspadora de superfície habitante de fundos rochosos, folhiços, remansos e vegetação marginal, e indicadora de qualidade de água. O impacto da deposição dos sedimentos oriundos do rompimento da barragem afeta diretamente o habitat e o hábito alimentar.
11	<i>Ucides cordatus</i>	CR	B2ab(ii,iii)	<i>Ucides cordatus</i> é um caranguejo endêmico de áreas de manguezal. Apresenta crescimento lento, sendo sensível a poluentes (metais pesados) e resíduos sólidos. A área de ocupação foi calculada em 8 Km ² , com declínio acentuado na área de ocupação e na qualidade do habitat. O impacto da deposição dos sedimentos altera a textura e influencia na atividade de escavação pelos adultos. O desenvolvimento larval depende da água salobra em ambiente estuarino/marinho, portanto qualquer alteração na qualidade da água por metais pesados e resíduos químicos podem ser danosos a sua sobrevivência, inclusive afetando o recrutamento da espécie e causando fragmentação populacional. Os dados atuais pós rompimento da barragem confirmam uma redução populacional significativa.
12	<i>Macrobrachium iheringi</i>	NA		Espécie não ocorre na área afetada.
13	<i>Macrobrachium potiuna</i>	NA		Espécie não ocorre na área afetada.

Grupo Ephemeropteros

Avaliadores: Cesar Francischetti, Erikcsen Raimundi, Fabiana Criste Massariol, Frederico Sales, Inês Gonçalves, Lucas Lima, Otávio Fernandes, Paulo Vilela Cruz, Rodolfo Mariano, Rogério Campos.

A Lista inicial continha 37 espécies candidatas a avaliação. Com as inclusões sugeridas durante a fase de consulta ampla a listagem subiu para 108 espécies. Após a análise pelos especialistas, parte destas inclusões foi acatada, sendo avaliadas um total de 63 espécies.

	Espécie	Categoria	Crítérios	Justificativa
1	<i>Adebrotus lugoi</i>	VU	D2	<i>Adebrotus lugoi</i> é endêmica do Brasil, com dois registros no estado do Espírito Santo e outro em Pernambuco. As populações são isoladas e com isso não tem fluxo gênico. É uma espécie rara, com apenas cinco indivíduos conhecidos, a despeito de inúmeras tentativas

			de coleta de material. Embora tenha sido registrada na REBIO de Sooretama, a nascente daquele rio está fora da UC e, portanto, sujeita a degradação ambiental, principalmente por atividades agropecuárias. O local de ocorrência no rio São Mateus (ES) encontra-se degradado pela atividade urbana, porém esses locais não foram afetados pelo rompimento da barragem. Considerando que a população está severamente fragmentada e o número de localizações é igual a 2, <i>A. lugoi</i> foi categorizada como Vulnerável (VU) pelo critério D2.
2	<i>Apobaetis fiuzai</i>	LC	<i>Apobaetis fiuzai</i> ocorre na Argentina e no Brasil, onde há registros nos estados do Amazonas, Roraima, Rondônia, Mato Grosso, Maranhão, Bahia, Pernambuco, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Na bacia do Rio Doce, a espécie foi encontrada em um ponto na calha principal, em afluentes e no PE do Rio Doce (MG). Embora a população da calha principal tenha sido afetada pelo rompimento da barragem, visto que a espécie ocorre em substrato arenoso, ela é encontrada em afluentes, no PERD, e é tolerante a alterações ambientais. Não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção na bacia em um futuro próximo. Portanto, <i>Apobaetis fiuzai</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
3	<i>Americabaetis alphas</i>	LC	<i>Americabaetis alphas</i> ocorre no Uruguai, Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, Paraguai e Brasil, onde é amplamente distribuída, ocorrendo em diversos tipos de ambientes lóticos (rios de pequeno a grande porte, de íntegros a alterados). Apesar das populações da calha principal terem sido afetadas pelo rejeito, sua ampla distribuição e tolerância a alterações ambientais, não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção na bacia no futuro próximo. Portanto, <i>Americabaetis alphas</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
4	<i>Americabaetis labiosus</i>	LC	<i>Americabaetis labiosus</i> ocorre na Argentina, Paraguai, Uruguai e Brasil, onde há registros nos estados de Pernambuco, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Na bacia do Rio Doce, a espécie é encontrada em diversos afluentes do Rio Doce, tanto em Minas Gerais quanto no Espírito Santo,

				incluindo UCs como PE do Rio Doce, REBIO de Augusto Ruschi e PARNA do Caparaó. A população do afluente do Rio Gualaxo do Norte em Mariana (MG) foi diretamente impactada pelo extravasamento da barragem, mas em função de sua ampla distribuição não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco na bacia de extinção no futuro próximo na bacia. Portanto, <i>Americabaetis labiosus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
5	<i>Americabaetis longetron</i>	LC		<i>Americabaetis longetron</i> ocorre na Argentina, Uruguai, Paraguai e no Brasil, onde é registrado nos estados de Goiás, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraná e Santa Catarina. Na bacia do Rio Doce, a espécie é encontrada em diversos afluentes do Rio Doce, tanto no Espírito Santo quanto em Minas Gerais, incluindo no PE do Rio Doce. A população do Rio Gualaxo do Norte em Mariana (MG) foi diretamente impactada pelo extravasamento da barragem, mas em função de sua ampla distribuição e tolerância a alterações ambientais, não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção na bacia no futuro próximo. Portanto, <i>Americabaetis longetron</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
6	<i>Aturbina beatrixae</i>	LC		<i>Aturbina beatrixae</i> ocorre no Uruguai e na Argentina e é amplamente distribuída no Brasil, ocorrendo em diversos tipos de ambientes lóticos (rios de pequeno a grande porte, de íntegros a alterados). Apesar das populações da calha principal terem sido afetadas pelo rejeito, sua ampla distribuição e tolerância a alterações ambientais, não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção na bacia num futuro próximo. Portanto, <i>Aturbina beatrixae</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
7	<i>Aturbina georgei</i>	LC		<i>Aturbina georgei</i> ocorre no Paraguai, Guiana Francesa e é amplamente distribuída no Brasil, ocorrendo em diversos tipos de ambientes lóticos (rios de pequeno a grande porte, de íntegros a alterados). Apesar das populações da calha principal terem sido afetadas pelo rejeito, sua ampla distribuição e tolerância a alterações ambientais, não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção na bacia no futuro próximo.

				Portanto, <i>Aturbina georgei</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
8	<i>Baetodes capixaba</i>	NA		<i>Baetodes capixaba</i> , apesar de estar incluída no Termo de Referência 2 do ICMBio e ter sido registrada para Santa Teresa (ES), não tem ocorrência para a bacia do Rio Doce e, portanto, foi desconsiderada. Ainda, na avaliação nacional do estado de conservação de Ephemeroptera, segundo ciclo (2016-2020), o status da espécie foi alterado de Vulnerável (VU) para Menos preocupante (LC) sob a justificativa de novas informações sobre habitat, abundância e tolerância da espécie.
9	<i>Baetodes iuaquita</i>	LC		<i>Baetodes iuaquita</i> é conhecida da Mata Atlântica do Espírito Santo onde é amplamente distribuída ao longo da região serrana e na bacia do Rio Doce. Nesta bacia a espécie não foi encontrada na calha principal, ocorrendo em diversos afluentes de menor ordem. Logo, não foi afetada diretamente pelo rejeito. Em função de sua ampla distribuição, abundância e presença em locais impactados, a espécie é considerada tolerante a alterações ambientais. Portanto, <i>Baetodes iuaquita</i> foi categorizada com Menos Preocupante (LC).
10	<i>Brasilocaenis elidioi</i>	LC		<i>Brasilocaenis elidioi</i> é endêmica do Brasil, registrada para os estados de Roraima, Mato Grosso, Maranhão, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Espírito Santo e Minas Gerais. Na bacia do Rio Doce a espécie encontra-se amplamente distribuída com registros em lagoas, afluentes do Rio Doce e no PE do Rio Doce (MG). Além de não ter sido encontrada na calha principal, e, portanto, não ter sido afetada diretamente pelo rejeito, ninfas da espécie, em função da presença de brânquias operculares, são potencialmente menos sensíveis à presença de sólidos na água. Além disso, a espécie é encontrada em alguns ambientes alterados sugerindo que sejam tolerantes a alterações ambientais. Não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção na bacia no futuro próximo. Portanto, <i>Brasilocaenis elidioi</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
11	<i>Callibaetis guttatus</i>	LC		<i>Callibaetis guttatus</i> ocorre na Argentina e no Brasil, onde é amplamente distribuída, ocorrendo em diversos tipos de ambientes lênticos e áreas de remanso em ambientes lóticos (rios de pequeno a grande porte, de íntegros a alterados). Apesar das populações

				da calha principal terem sido afetadas pelo rejeito, sua ampla distribuição e tolerância a alterações ambientais, não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção na bacia no futuro próximo. Portanto, <i>Callibaetis guttatus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
12	<i>Callibaetis pollens</i>	LC		<i>Callibaetis pollens</i> ocorre na Argentina e no Brasil, onde é amplamente distribuída, ocorrendo em diversos tipos de ambientes léticos e áreas de remanso em ambientes lóticos (rios de médio a grande porte, de íntegros a alterados). Apesar das populações da calha principal terem sido afetadas pelo rejeito, sua ampla distribuição e tolerância a alterações ambientais, não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção na bacia no futuro próximo. Portanto, <i>Callibaetis pollens</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
13	<i>Camelobaetidius billi</i>	LC		<i>Camelobaetidius billi</i> é amplamente distribuída do Uruguai a Guiana Francesa. No Brasil encontra-se registrada em diversos biomas e geralmente é encontrada em grande abundância. A espécie foi encontrada pós rompimento da barragem, mas em apenas dois pontos na calha principal e poucos indivíduos foram coletados. A sua presença na calha principal do Rio Doce pode ter sido prejudicada pelo rompimento da barragem e o consequente aporte de sedimentos. Apesar disso, a espécie é amplamente distribuída na bacia e aparentemente tolerante a alterações ambientais. Portanto, <i>Camelobaetidius billi</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
14	<i>Camelobaetidius cayumba</i>	VU	D2	<i>Camelobaetidius cayumba</i> é amplamente distribuída na América do Sul. No Brasil encontra-se registrada em diversos biomas e geralmente é encontrada em grande abundância. Na bacia do Rio Doce ela é encontrada apenas no Rio São José e, portanto, não foi diretamente afetada pelo rompimento da barragem. Porém, o Rio São José foi bastante afetado pela estiagem que ocorreu entre 2014 e 2016, e a espécie não foi mais encontrada desde então nessa área. Considerando que a população possui uma localização na bacia, <i>C. cayumba</i> foi categorizada como Vulnerável (VU) pelo critério D2.
15	<i>Camelobaetidius francischettii</i>	LC		<i>Camelobaetidius francischettii</i> é endêmica do Brasil e encontra-se distribuída nos estados do

				Rio de Janeiro, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Bahia, Tocantins, Alagoas e Pernambuco. Dentro da bacia a espécie foi encontrada em três locais, sendo um deles dentro do PE do Rio Doce, e nenhum na calha principal. Sendo assim, <i>Camelobaetidius francischettii</i> não foi diretamente afetada pelo rompimento da barragem e, portanto, foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
16	<i>Camelobaetidius janae</i>	LC		<i>Camelobaetidius janae</i> é amplamente distribuída na Guiana Francesa, Venezuela e Brasil, onde encontra-se registrada nos estados de Roraima, Rondônia, Mato Grosso, Piauí, Espírito Santo e Minas Gerais. Na bacia do Rio Doce a espécie foi encontrada no PE do Rio Doce, Colatina, Sooretama e na calha principal. A espécie foi encontrada pós rompimento da barragem, mas em apenas um ponto na calha principal e poucos indivíduos foram coletados. A sua presença pode ter sido prejudicada pelo rompimento da barragem e o consequente aporte de sedimentos. Em Sooretama, no Rio São José também pode ter sido afetada pela estiagem que ocorreu entre 2014 e 2016. Apesar disso, <i>Camelobaetidius janae</i> é relativamente bem distribuída na bacia e portanto, foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
17	<i>Camelobaetidius juparana</i>	VU	B1ab(iii)	<i>Camelobaetidius juparana</i> é endêmica do Brasil, com registros nos municípios de Sooretama, Nova Venécia e em Rio Bananal (ES) e nos municípios de Pingo d'Água e Bom Jesus do Galho (MG). Possui extensão de ocorrência estimada de aproximadamente 9.000 km ² . Os rios onde vive a espécie são impactados, principalmente por desmatamento das matas ciliares e assoreamento, que causam declínio continuado da qualidade do habitat e fragmentação da população. Como a espécie não ocorre na calha principal do Rio Doce, ela não foi diretamente afetada pelo rompimento da barragem. Apesar disso, <i>C. juparana</i> foi classificada como Vulnerável (VU) pelo critério B1ab(iii).
18	<i>Camelobaetidius rufiventris</i>	LC		<i>Camelobaetidius rufiventris</i> é endêmica do Brasil e encontra-se distribuída nos estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais e Bahia. Dentro da bacia a espécie foi encontrada em diversos locais, sendo um deles dentro do PE do Rio Doce, e nenhum na calha principal. Sendo assim <i>Camelobaetidius rufiventris</i> não foi diretamente afetada pelo

				rompimento da barragem e, portanto, foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
19	<i>Camelobaetidius spinosus</i>	VU	B1ab(iii)	<i>Camelobaetidius spinosus</i> é endêmica da Bacia do Rio Doce, restrita à áreas de correnteza sobre rochas nos locais amostrados. Sua extensão de ocorrência é estimada em aproximadamente 18.000 km ² . Sua população está severamente fragmentada por conta da baixa capacidade de dispersão. Há declínio da qualidade do habitat em virtude da remoção da vegetação ripária, atividades agropecuárias e consequente assoreamento. Os locais de ocorrência da espécie não foram afetados pelo rompimento da barragem. Contudo, o impacto dos rejeitos na calha do Rio Doce pode afetar os processos de deriva e dispersão da espécie. Portanto, <i>C. spinosus</i> foi classificada como Vulnerável (VU) pelos critérios B1ab(iii).
20	<i>Campsurus latipennis</i>	LC		<i>Campsurus latipennis</i> ocorre na Argentina, Guiana e no Brasil, onde há registros no estado do Pará, Tocantins e Espírito Santo. Neste estado ela encontra-se registrada exclusivamente para a bacia do Rio Doce na Lagoa Nova. Como a espécie não foi encontrada na calha central do rio, não foi afetada diretamente pelo rompimento da barragem. Portanto, <i>Campsurus latipennis</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
21	<i>Campsurus truncatus</i>	LC		<i>Campsurus truncatus</i> ocorre na Bolívia, Colômbia, Peru e no Brasil, onde há registros nos estados da Bahia, Pernambuco, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Na bacia do Rio Doce a espécie encontra-se amplamente distribuída com registros em lagoas e na calha principal do Rio Gualaxo do Norte. Apesar da população da calha principal ter sido possivelmente afetada, não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção na bacia no futuro próximo. Portanto, <i>Campsurus truncatus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC)
22	<i>Cloeodes irvingi</i>	LC		<i>Cloeodes irvingi</i> ocorre no Paraguai e no Brasil, onde é amplamente distribuída, ocorrendo em diversos tipos de ambientes lóticos (rios de pequeno a grande porte, de íntegros a alterados). Apesar das populações da calha principal terem sido afetadas pelo rejeito, sua ampla distribuição e tolerância a alterações ambientais, não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção na bacia no futuro próximo.

				Portanto, <i>Cloeodes irvingi</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
23	<i>Cloeodes hydation</i>	LC		<i>Cloeodes hydation</i> ocorre no Uruguai e Brasil, onde há registros nos estados de Roraima, Mato Grosso, Pernambuco, Minas Gerais e Espírito Santo. Na bacia do Rio Doce a espécie foi encontrada em apenas um ponto localizado fora da calha principal. Apesar de não ter sido afetada diretamente pelo rompimento da barragem, o único ponto onde a espécie foi coletada é um rio sobre forte ameaça por conta de desmatamento, atividades agropecuárias e estiagem. No entanto, a espécie é encontrada em outros pontos fora da bacia e aparentemente tolerante a alterações ambientais. Portanto, <i>Cloeodes hydation</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
24	<i>Farrodes carioca</i>	LC		<i>Farrodes carioca</i> é endêmica do Brasil e é amplamente distribuída, ocorrendo em diversos tipos de ambientes lóticos (rios de pequeno a grande porte, de íntegros a alterados). Apesar das populações da calha principal terem sido afetadas pelo rejeito, sua ampla distribuição e tolerância a alterações ambientais, não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção na bacia num futuro próximo. Portanto, <i>Farrodes carioca</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
25	<i>Fittkaulus cururuensis</i>	LC		<i>Fittkaulus cururuensis</i> é endêmica do Brasil, registrada para os estados de Pará, Roraima, Mato Grosso, Piauí, Pernambuco, Bahia e Espírito Santo. Na bacia do Rio Doce ela é encontrada na REBIO de Sooretama (ES) e portanto, não foi afetada diretamente pelo rompimento da barragem. Apesar das ameaças nos locais onde ela ocorre na bacia, em virtude de sua tolerância e ampla distribuição, <i>Fittkaulus cururuensis</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
26	<i>Hermanella nigra</i>	VU	B1ab(iii)	<i>Hermanella nigra</i> é endêmica do Brasil, conhecida apenas para o estado do Espírito Santo, nos municípios de Rio Bananal, Boa Esperança e Nova Venécia. A região é bem amostrada, inclusive em áreas entre os municípios, mas a espécie não foi registrada em localidades adicionais. A região ao redor dos registros encontra-se bastante fragmentada devido às atividades agropecuárias e urbanização, o que prejudica a qualidade dos riachos, principalmente pelo assoreamento. A Extensão de Ocorrência (EOO) da espécie é

				estimada em cerca de 16.000 km ² . Considerando sua provável baixa capacidade de dispersão e a especificidade de habitats, a população encontra-se severamente fragmentada. Apesar de ameaçada, por não ocorrer na calha principal do Rio Doce, a espécie não foi diretamente afetada pelo rompimento da barragem. Portanto, <i>Hermanella nigra</i> foi categorizada como Vulnerável (VU) pelo critério B1ab(iii).
27	<i>Hexagenia (Pseudeatonica) albivitta</i>	LC		<i>Hexagenia (Pseudeatonica) albivitta</i> ocorre da América Central até a Argentina. No Brasil, possui ampla distribuição e na bacia do Rio Doce a espécie é encontrada no PE do Rio Doce (MG) e na Lagoa Juparanã (ES), onde é bastante abundante. Como não foi encontrada na calha principal do Rio Doce, não foi afetada diretamente pelo rompimento da barragem. Portanto, <i>Hexagenia (Pseudeatonica) albivitta</i> foi classificada como Menos Preocupante (LC).
28	<i>Homoeoneuria (Homoeoneuria) watu</i>	LC		<i>Homoeoneuria watu</i> é endêmica do Brasil, registrada nos estados do Espírito Santo e Minas Gerais. Apesar de sua restrita Extensão de Ocorrência (EOO) e das ameaças incidentes em parte de sua área de distribuição, a espécie é rara e presente no PE do Rio Doce (MG). Como não foi encontrada na calha principal do Rio Doce, não foi afetada diretamente pelo rompimento da barragem. Portanto, <i>Homoeoneuria watu</i> foi considerada Menos Preocupante (LC).
29	<i>Hydrosmilodon plagatus</i>	VU	D2	<i>Hydrosmilodon plagatus</i> é endêmica do Brasil, registrada para dois locais, um no estado de Pernambuco e outro no Espírito Santo. Neste estado a espécie foi encontrada exclusivamente dentro da bacia do Rio Doce, no rio São José. Acentuadas variações hídricas ocorreram nesse ambiente desde que a espécie foi descrita e mesmo havendo novos esforços de coleta a espécie não foi mais registrada. Como não foi encontrada na calha principal do Rio Doce, não foi afetada diretamente pelo rompimento da barragem. Considerando uma localização dentro da bacia do Rio Doce, <i>Hydrosmilodon plagatus</i> foi categorizada como Vulnerável (VU) pelo critério D2.
30	<i>Hylister obliquus</i>	LC		<i>Hylister obliquus</i> é endêmica do Brasil, conhecida do Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo. Na bacia do rio Doce é encontrada em três localidades, sendo uma na calha principal. Embora a população

				da calha principal tenha sido afetada pelo rompimento da barragem, a espécie é de distribuição relativamente ampla e aparentemente tolerante a alterações ambientais. A probabilidade de encontrar a espécie em outros locais dentro da bacia é alta. Portanto, <i>Hylister obliquus</i> foi classificada como Menos Preocupante (LC).
31	<i>Hylister plaumanni</i>	LC		<i>Hylister plaumanni</i> é endêmica do Brasil, ocorrendo nos estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná e Santa Catarina. A espécie é de ampla distribuição e abundante. Não foram identificadas ameaças diretas e significativas que a coloquem em risco de extinção. Como não foi encontrada na calha principal do Rio Doce, não foi afetada diretamente pelo rompimento da barragem. Portanto, <i>Hylister plaumanni</i> foi classificada como Menos Preocupante (LC).
32	<i>Lachlania aldinae</i>	VU	B1ab(iii)	<i>Lachlania aldinae</i> é endêmica do Brasil, registrada apenas na localidade-tipo, em Pancas e no sul do estado em Brejetuba (ES). A Extensão de Ocorrência (EOO) foi estimada em 11.000 km ² considerando as áreas das microbacias de distribuição conhecida da espécie. A região encontra-se sob forte ameaça em virtude da atividade agropecuária e consequente assoreamento e desmatamento, que promovem fragmentação da população em virtude de sua baixa capacidade de dispersão, e declínio da qualidade do habitat. Além disso, houve um severo evento de estiagem entre os anos de 2014 e 2016 que diminuiu consideravelmente a vazão e largura dos rios. Como não foi encontrada na calha principal do Rio Doce, não foi afetada diretamente pelo rompimento da barragem. Portanto, <i>Lachlania aldinae</i> foi categorizada como Vulnerável (VU) pelo critério B1ab(iii).
33	<i>Leentvaaria palpalis</i>	DD		<i>Leentvaaria palpalis</i> ocorre no Suriname e no Brasil, nos estados de Roraima, Mato Grosso, Pernambuco, Minas Gerais e Espírito Santo. Na bacia do Rio Doce a espécie foi encontrada em duas localidades: Rio Gualaxo do Norte (MG) e Rio São José (ES). Ambos os pontos se encontram sob forte ameaça. No Rio Gualaxo do Norte em função do rejeito e no Rio São José em função da estiagem que acometeu a região entre os anos de 2014 e 2016. Como a espécie é amplamente distribuída e aparentemente não restrita a

				ambientes de boa qualidade, é possível que sua ausência em demais áreas da bacia esteja relacionada à carência de coleta na região. Dessa forma, não foi possível avaliar adequadamente o impacto dessas ameaças sobre a população da espécie na bacia. Portanto, <i>L. palpalis</i> foi categorizada como Dados Insuficientes (DD).
34	<i>Macunahyphes australis</i>	LC		<i>Macunahyphes australis</i> ocorre na Argentina, Guiana e no Brasil, onde há registros nos estados do Amazonas, Pará, Roraima, Amapá, Mato Grosso, Paraná, Minas Gerais e Espírito Santo. Na bacia do Rio Doce, a espécie foi encontrada na calha principal antes e depois do rompimento da barragem. Ninfas da espécie, em função da presença de brânquias operculares, são potencialmente menos sensíveis à presença de sólidos na água. Além disso, a espécie é encontrada em ambientes alterados sugerindo que sejam tolerantes a alterações ambientais. Não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção na bacia no futuro próximo. Portanto, <i>Macunahyphes australis</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
35	<i>Oligoneuria (Oligoneurioides) amandae</i>	EN	B1ab(iii)	<i>Oligoneuria (Oligoneurioides) amandae</i> é endêmica do Brasil, registrada no norte do estado do Espírito Santo, nos rios São José e Itaúnas, dentro e fora da bacia do Rio Doce, respectivamente. Como não foi encontrada na calha principal do Rio Doce, não foi afetada diretamente pelo rompimento da barragem. A Extensão de Ocorrência (EEO) é seguramente menor que 5.000 km ² . A região encontra-se fortemente impactada em virtude da atividade agropecuária e consequentes assoreamento e desmatamento, que causam fragmentação da população e declínio da qualidade do habitat. A baixa capacidade de dispersão associada à especificidade do habitat contribui para a severa fragmentação da população. Além disso, houve um intenso evento de estiagem entre os anos de 2014 e 2016 que diminuiu consideravelmente a vazão e largura dos rios. Após este período a espécie não foi mais registrada na área. Portanto, <i>Oligoneuria (Oligoneurioides) amandae</i> foi categorizada como Em Perigo (EN) pelo critério B1ab(iii).
36	<i>Paracloeodes charrua</i>	LC		<i>Paracloeodes charrua</i> ocorre no Uruguai e no Brasil, onde há registros em Pernambuco, Minas Gerais e Espírito Santo. Na bacia do Rio Doce a espécie foi encontrada no PE do Rio

				Doce (MG) e na calha principal bem próxima à foz. Em função das características dos ambientes onde a espécie é encontrada, ela é considerada tolerante a alterações ambientais. Não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção na bacia no futuro próximo. Portanto, <i>Paracloeodes charrua</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
37	<i>Paracloeodes prismatobranchus</i>	LC		<i>Paracloeodes prismatobranchus</i> é endêmica do Brasil onde é amplamente distribuída, ocorrendo em diversos tipos de ambientes lóticos (áreas de remanso em rios de pequeno a grande porte, de íntegros a alterados). Apesar das populações da calha principal terem sido afetadas pelo rejeito, devido a sua ampla distribuição e tolerância a alterações ambientais, não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção na bacia num futuro próximo. Portanto, <i>Paracloeodes prismatobranchus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
38	<i>Paramaka convexa</i>	VU	D2	<i>Paramaka convexa</i> ocorre no Brasil, Colômbia, Guiana Francesa, Suriname e Venezuela. No Brasil há registros nos estados de Roraima, Pará, Amapá, Rondônia, Maranhão, Piauí, Bahia, Minas Gerais e Mato Grosso. Na bacia do Rio Doce a espécie foi encontrada em três pontos, exclusivamente na calha principal e após o rompimento da barragem. Ninfas da espécie são filtradoras de partículas em suspensão na água e possuem brânquias frágeis que ficam expostas à correnteza. A ressuspensão em excesso de sedimentos na água pode afetar negativamente a alimentação e a respiração da espécie. Considerando que a distribuição prévia da espécie não envolvia áreas próximas à bacia do Rio Doce, que todos os pontos de ocorrência estão na calha principal e que o número de localizações é igual a 1, <i>Paramaka convexa</i> foi classificada como Vulnerável (VU) pelo critério D2.
39	<i>Simothraulopsis caliginosus</i>	LC		<i>Simothraulopsis caliginosus</i> é endêmica do Brasil, registrada nos estados do Mato Grosso, Espírito Santo e Minas Gerais. Na bacia do Rio Doce, a espécie foi encontrada na calha principal e em afluentes, alguns no PE do Rio Doce (MG) e outro na REBIO de Sooretama (ES). Embora a população da calha principal tenha sido afetada pelo rompimento da barragem, a espécie é de distribuição ampla no

				estado do Espírito Santo e aparentemente tolerante a alterações ambientais. Considerando a extensão de ocorrência (EOO) dentro da bacia estimada em mais de 25.000 km ² e os dados de distribuição, não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção na bacia no futuro próximo. Portanto, <i>Simothraulopsis caliginosus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
40	<i>Simothraulopsis diamantiniensis</i>	VU	B1ab(i,iii)	<i>Simothraulopsis diamantiensis</i> é endêmica do Brasil, registrada nos estados da Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo e Paraná. Na bacia do Rio Doce a espécie foi encontrada na calha principal (MG), em Sooretama e Afonso Cláudio (ES). Todos os pontos de ocorrência estão sob forte ameaça, desde os rejeitos do rompimento (calha principal) até estiagem, atividades agropecuárias, desmatamento e assoreamento (nos demais pontos). Ninfas da espécie vivem em substratos expostos à correnteza e possuem brânquias frágeis que são afetadas pelo excesso de sedimentos em suspensão na água. Sua Extensão de Ocorrência (EOO) na bacia foi calculada em menos de 11.000 km ² . Portanto, <i>Simothraulopsis diamantiensis</i> foi categorizada como Vulnerável (VU) pelos critérios B1ab(i,iii).
41	<i>Simothraulopsis eurybasis</i>	VU	D2	<i>Simothraulopsis eurybasis</i> é endêmica do Brasil, registrada apenas no estado do Espírito Santo. Como a espécie não foi encontrada na calha principal do rio, não foi afetada diretamente pelo rompimento da barragem. O local de ocorrência da espécie na bacia do Rio Doce, o Rio São José, foi fortemente afetado por uma estiagem que ocorreu no Espírito Santo entre 2014 e 2016. Esta estiagem impactou severamente as populações de insetos aquáticos que nele ocorriam, e em coletas posteriores várias espécies deixaram de ser encontradas. Considerando a estiagem como a principal ameaça, o número de localizações é igual a 1. Portanto, <i>Simothraulopsis eurybasis</i> foi categorizada como Vulnerável (VU), pelo critério D2.
42	<i>Terpides sooretamae</i>	LC		<i>Terpides sooretamae</i> é endêmica do Brasil, registrada nos estados de Mato Grosso, Pernambuco, Bahia, Espírito Santo e Minas Gerais. Na bacia do Rio Doce, a espécie foi encontrada na calha principal e em afluentes, alguns no PE do Rio Doce (MG) e outro na

				REBIO de Sooretama (ES). Embora a população da calha principal tenha sido afetada pelo rompimento da barragem, a espécie é encontrada em afluentes e em UCs. Não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção na bacia no futuro próximo. Portanto, <i>Terpides sooretamae</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
43	<i>Tortopsis canum</i>	LC		<i>Tortopsis canum</i> é endêmica do Brasil, conhecida de apenas duas localidades, nos estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo. É uma espécie aparentemente abundante e os adultos são coletados em grande quantidade. A degradação ambiental dos rios, provocada principalmente por atividades agropecuárias, impedindo a disponibilidade de alimento, substrato ideal e outros recursos, representa a principal ameaça. Os habitats em que a espécie é encontrada (rios largos) são pouco amostrados na região. Apesar disso, essas ameaças não são suficientes para causar danos à espécie. Portanto, <i>Tortopsis canum</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
44	<i>Tortopus igaranus</i>	LC		<i>Tortopus igaranus</i> ocorre na Colômbia, Peru e no Brasil, onde há registros no estado do Amazonas e Espírito Santo. Na bacia do Rio Doce, a espécie foi encontrada exclusivamente em uma lagoa próxima à REBIO de Comboios (ES). Sua área de ocorrência não foi impactada pelo rompimento da barragem. Portanto, <i>Tortopus igaranus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
45	<i>Traverella insolita</i>	LC		<i>Traverella insolita</i> é endêmica do Brasil, conhecida para os estados do Espírito Santo e Minas Gerais. Na bacia do Rio Doce a espécie foi encontrada na calha principal (MG) e no Rio São José (ES). A espécie foi coletada pós rompimento da barragem na calha principal, e sua presença pode ter sido prejudicada pelos rejeitos e o consequente aporte de sedimentos. Sua presença em Sooretama, no Rio São José também pode ter sido afetada pela estiagem que ocorreu entre 2014 e 2016. A espécie habita rios largos, é abundante onde foi registrada e é tolerante a alterações ambientais. Portanto, <i>Traverella insolita</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
46	<i>Traverhyphes (Traverhyphes) pirai</i>	LC		<i>Traverhyphes (Traverhyphes) pirai</i> é endêmica do Brasil, registrada nos estados de Pernambuco, Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Na bacia do Rio Doce a espécie

				foi encontrada na calha central e em afluentes, incluindo pontos no PE do Rio Doce, ambos em Minas Gerais. Apesar de a espécie ser encontrada na calha principal, suas ninfas, em função da presença de brânquias operculares, são potencialmente menos sensíveis à presença de sólidos na água. Além disso, a espécie é encontrada em ambientes alterados sugerindo que sejam tolerantes a alterações ambientais. Não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção no futuro próximo. Portanto, <i>Traverhyphes (Traverhyphes) pirai</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
47	<i>Traverhyphes indicator</i>	LC		<i>Traverhyphes indicator</i> ocorre na Argentina, Uruguai e no Brasil, onde há registros no estado do Maranhão, Tocantins, Goiás, Bahia, São Paulo, Espírito Santo e Minas Gerais. Na bacia do Rio Doce a espécie foi encontrada na calha central e em afluentes, incluindo um ponto no PE do Rio Doce, ambos em Minas Gerais. Apesar da espécie ser encontrada na calha principal, suas ninfas, em função da presença de brânquias operculares, são potencialmente menos sensíveis à presença de sólidos na água. Além disso, a espécie é encontrada em ambientes alterados sugerindo que sejam tolerantes a alterações ambientais. Não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção no futuro próximo. Portanto, <i>Traverhyphes indicator</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
48	<i>Traverhyphes yuati</i>	LC		<i>Traverhyphes yuati</i> ocorre na Argentina, Uruguai e Brasil, onde é amplamente distribuída, ocorrendo em diversos tipos de ambientes lóticos (áreas de remanso em rios de pequeno a grande porte, de íntegros a alterados). Apesar de as populações da calha principal terem sido afetadas pelo rejeito, sua ampla distribuição e tolerância a alterações ambientais, não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção num futuro próximo. Portanto, <i>Americabaetis alphas</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
49	<i>Trichorythodes chalaza</i>	LC		<i>Trichorythodes chalaza</i> é endêmica do Brasil, registrada nos estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais. Na bacia do Rio Doce a espécie foi encontrada na calha principal e em dois afluentes, sendo um ponto no PE do Rio Doce (MG) e outro fora. Apesar da espécie ser

				encontrada na calha principal, suas ninfas, em função da presença de brânquias operculares, são potencialmente menos sensíveis à presença de sólidos na água. Além disso, a espécie é encontrada em ambientes alterados sugerindo que seja tolerante a alterações ambientais. Não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção no futuro próximo na bacia. Portanto, <i>Tricorythodes chalaza</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
50	<i>Tricorythopsis undulatus</i>	LC		<i>Tricorythopsis undulatus</i> ocorre na Argentina e no Brasil, onde foi registrada para os estados de Pernambuco, Espírito Santo, Minas Gerais e Paraná. Na bacia do Rio Doce a espécie foi encontrada somente em um afluente e, dessa maneira não foi afetada diretamente pelo rompimento da barragem. Portanto, <i>Tricorythopsis undulatus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
51	<i>Tricorythodes bullus</i>	LC		<i>Tricorythodes bullus</i> ocorre na Argentina e no Brasil, onde há registros nos estados de Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro e Santa Catarina. Na bacia do Rio Doce a espécie foi encontrada em córregos de cabeceira e em diversos pontos no PE do Rio Doce (MG), não sendo, entretanto, afetada pelo rompimento da barragem. Não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção no futuro próximo na bacia. Portanto, <i>Tricorythodes bullus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
52	<i>Tricorythodes hiemalis</i>	LC		<i>Tricorythodes hiemalis</i> ocorre na Argentina, Bolívia e no Brasil, onde há registros nos estados do Mato Grosso, Espírito Santo e Minas Gerais. Na bacia do Rio Doce a espécie não foi coletada na calha principal, e não foram identificadas ameaças diretas que a coloquem em risco de extinção no futuro próximo nesta área. Portanto, <i>Tricorythodes hiemalis</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
53	<i>Tricorythodes santarita</i>	LC		<i>Tricorythodes santarita</i> ocorre na Argentina, Uruguai e no Brasil, onde há registros nos estados do Mato Grosso, Espírito Santo e Rio de Janeiro. Na bacia do Rio Doce a espécie não foi coletada na calha principal, porém os outros pontos encontram-se ameaçados por estiagem, atividades agropecuárias, desmatamento e assoreamento. Suas ninfas, no entanto, em função da presença de brânquias

				operculares, são potencialmente menos sensíveis à presença de sólidos na água. Além disso, a espécie é encontrada em ambientes alterados, sugerindo que sejam tolerantes a alterações ambientais. Não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção no futuro próximo na bacia. Portanto, <i>Tricorythodes santarita</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
54	<i>Tricorythodes tragoedia</i>	LC		<i>Tricorythodes tragoedia</i> é endêmica do Brasil, registrada nos estados do Espírito Santo e Minas Gerais. Na bacia do Rio Doce a espécie foi encontrada na calha central e em diversos afluentes, incluindo um ponto no PE do Rio Doce (MG) e outros na REBIO de Sooretama (ES). Apesar da espécie ser encontrada na calha principal, suas ninfas, em função da presença de brânquias operculares, são potencialmente menos sensíveis à presença de sólidos na água. Além disso, a espécie é encontrada em ambientes alterados sugerindo que sejam tolerantes a alterações ambientais. Não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção no futuro próximo na bacia. Portanto, <i>Tricorythodes tragoedia</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
55	<i>Tricorythodes yura</i>	LC		<i>Tricorythodes yura</i> ocorre na Bolívia e no Brasil, onde há registros no estado do Espírito Santo. Na bacia do Rio Doce a espécie foi coletada exclusivamente na REBIO de Sooretama (ES), não tendo sido diretamente afetada pelo rompimento da barragem. Não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção no futuro próximo na bacia. Portanto, <i>Tricorythodes yura</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
56	<i>Tricorythopsis araponga</i>	LC		<i>Tricorythopsis araponga</i> é endêmica do Brasil, registrada nos estados de Minas Gerais, São Paulo, Espírito Santo e Rio de Janeiro. Na bacia do Rio Doce a espécie foi coletada em riachos de cabeceira, em UCs (REBIO de Augusto Ruschi-ES e PE da Serra do Brigadeiro-MG) e em afluentes mais impactados. Não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção no futuro próximo. Portanto, <i>Tricorythopsis araponga</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
57	<i>Tricorythopsis baptistai</i>	LC		<i>Tricorythopsis baptistai</i> é endêmica do Brasil, onde ocorre nos estados de Minas Gerais, Rio

				de Janeiro e Espírito Santo. Na bacia do Rio Doce, apesar de não ter sido encontrada na calha principal, os pontos onde a espécie ocorre são impactados por pastagens (MG), estiagem e desmatamento (ES). Não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção no futuro próximo. Portanto, <i>Tricorythopsis baptistai</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
58	<i>Tricorythopsis gibbus</i>	LC		<i>Tricorythopsis gibbus</i> ocorre na Argentina e no Brasil, onde há registros nos estados de Pernambuco, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina. Na bacia do Rio Doce, apesar de não ter sido encontrada na calha principal, a espécie foi coletada em riachos de cabeceira em afluentes do Rio Doce. Não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção no futuro próximo. Portanto, <i>Tricorythopsis gibbus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
59	<i>Tricorythopsis minimus</i>	LC		<i>Tricorythopsis minimus</i> ocorre na Argentina, Uruguai e no Brasil, onde há registros para os estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul. Na bacia do Rio Doce, apesar de não ter sido encontrada na calha principal, a espécie foi coletada em afluentes impactados por atividades agropecuárias, desmatamento e assoreamento. Contudo, a espécie é possivelmente tolerante a alterações ambientais e não foram identificadas ameaças diretas que a coloquem em risco de extinção no futuro próximo. Portanto, <i>Tricorythopsis minimus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
60	<i>Ulmeritoides nigribullae</i>	LC		<i>Ulmeritoides nigribullae</i> é endêmica do Brasil, onde foi registrada para o estado de Minas Gerais em uma lagoa dentro do PE do Rio Doce. Como a espécie não é encontrada na calha principal do Rio Doce e sua localidade de ocorrência está inserida dentro de uma UC, não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção num futuro próximo nesta área. Portanto, <i>Ulmeritoides nigribullae</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
61	<i>Ulmeritoides tamoio</i>	EN	B1ab(i,iii)	<i>Ulmeritoides tamoio</i> é endêmica do Brasil, registrada para os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Na bacia do Rio Doce a espécie foi coletada em apenas um afluente do Rio Gualaxo do Norte em Mariana (MG),

				sendo diretamente impactada pelo extravasamento da barragem. A espécie é sensível a alterações ambientais por ter preferência por folhço depositado no leito dos rios em áreas de remanso. Considerando a Extensão de Ocorrência (EOO) da espécie na bacia, estimada pela Ottobacia 6 de 176 km ² , e o número de localizações igual a um, <i>Ulmeritoides tamoio</i> foi categorizada como Em Perigo (EN) pelos critérios B1ab(i,iii).
62	<i>Zelusia deceptiva</i>	LC		<i>Zelusia deceptiva</i> ocorre nos estados do Amazonas, Roraima, Mato Grosso, Pernambuco, Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro. Na bacia do Rio Doce a espécie é encontrada nos afluentes do PE do Rio Doce (MG), REBIO de Sooretama (ES), afluente do Rio Gualaxo do Norte em Mariana (MG) e é amplamente distribuída em outros afluentes da bacia, mas não ocorrendo na calha principal. Apesar do efeito do extravasamento da barragem no afluente do Rio Gualaxo do Norte, não foram identificadas ameaças que coloquem a espécie em risco de extinção num futuro próximo na bacia. Portanto, <i>Zelusia deceptiva</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
63	<i>Waltzoyphius fasciatus</i>	LC		<i>Waltzoyphius fasciatus</i> ocorre no Paraguai e Brasil, onde é amplamente distribuída, ocorrendo em diversos tipos de ambientes lóticos (áreas de remanso em rios de pequeno a grande porte, de integros a alterados). Apesar das populações da calha principal terem sido afetadas pelo rejeito, sua ampla distribuição e tolerância a alterações ambientais, não foram identificadas ameaças diretas que coloquem a espécie em risco de extinção num futuro próximo na bacia. Portanto, <i>Waltzoyphius fasciatus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).

Grupo odonatos

Avaliadores: Deborah Soldati, Henrique Paprocki, Karina Schimidt Furiere, Lucio Bedê, Paulo Enrique Peixoto, Rhainer Guilherme Ferreira.

A lista inicial continha 13 espécies candidatas a avaliação. Uma delas, *Perithemis capixaba*, foi excluída pelos especialistas por detectarem que o registro da espécie para a área impactada é um equívoco e, portanto, não ocorre no território que está em análise. Por outro lado, uma espécie a mais foi acrescentada, *Erythemis carmelita*.

	Espécie	Categoria	Crítérios	Justificativa
1	<i>Aceratobasis cornicauda</i>	LC		<i>Aceratobasis cornicauda</i> é considerada rara e ocorre em áreas florestais que estão fragmentadas, sendo registrada na bacia do Rio Doce em duas localidades no estado do Espírito Santo e um registro recente na APA Serra São José, Minas Gerais. Sua extensão de ocorrência e a área de ocupação são possivelmente maiores do que 20.000 km ² e 2.000 km ² , respectivamente. É provável que um maior esforço amostral registre essa espécie em outras localidades dentro e fora da bacia do Rio Doce. Apesar dessa espécie não ter sido amplamente afetada pelo rompimento da barragem, este poderia afetar subpopulações que eventualmente ocorram em lagoas marginais da área atingida. O aumento da extensão de ocorrência e da área de ocupação inclui a espécie <i>Aceratobasis cornicauda</i> na categoria Menos Preocupante (LC).
2	<i>Aceratobasis mourei</i>	LC		A espécie <i>Aceratobasis mourei</i> é considerada rara e ocorre em áreas florestais que estão fragmentadas. Apesar de não haver registros para esta espécie na bacia do Rio Doce, os registros existentes nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo indicam que a Extensão de ocorrência dela se sobrepõe à bacia. Sua extensão de ocorrência e a área de ocupação são maiores do que 20.000 km ² e 2.000 km ² , respectivamente. É provável que um maior esforço amostral registre essa espécie em outras localidades dentro e fora da bacia do Rio Doce. Apesar dessa espécie não ter sido amplamente afetada pelo rompimento da barragem, este poderia afetar subpopulações que eventualmente ocorram em lagoas marginais da área atingida. O aumento da extensão de ocorrência e da área de ocupação inclui a espécie <i>Aceratobasis mourei</i> na categoria Menos Preocupante (LC).
3	<i>Cacoides latro</i>	LC		<i>Cacoides latro</i> possui registros apenas para duas lagoas no Parque Estadual do Rio Doce. Baseado nesses registros, sua extensão de ocorrência estimada seria de 247 km ² . No entanto, ela possivelmente ocorre em toda a extensão do parque e em toda a área da bacia, uma vez que é uma espécie de ampla distribuição na América do Sul. Portanto, sua extensão de ocorrência e a área de ocupação são maiores do que 20.000 km ² e 2.000 km ² , respectivamente. Apesar dessa espécie não ter sido amplamente afetada pelo rompimento da barragem, este poderia afetar subpopulações que eventualmente ocorram em lagoas marginais da área atingida. Considerando que a espécie não

				sofre impactos severos, restando grandes áreas naturais onde ela pode ocorrer, <i>Cacoides latro</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
4	<i>Erythemis carmelita</i>	LC		<i>Erythemis carmelita</i> possui registro somente para uma lagoa no Parque Estadual do Rio Doce. Baseado nesse registro, sua extensão de ocorrência estimada seria de 247 km ² . No entanto, ela possivelmente ocorre em toda a extensão do parque e em toda a área da bacia, uma vez que é uma espécie de ampla distribuição na América do Sul. Portanto, sua extensão de ocorrência e a área de ocupação são maiores do que 20.000 km ² e 2.000 km ² , respectivamente. Apesar dessa espécie não ter sido amplamente afetada pelo rompimento da barragem, este poderia afetar subpopulações localizadas em lagoas marginais da área atingida. Considerando que a espécie não sofre impactos severos, restando grandes áreas naturais onde ela pode ocorrer, <i>Erythemis carmelita</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
5	<i>Hetaerina curvicauda</i>	DD		<i>Hetaerina curvicauda</i> possui distribuição associada ao Cerrado e região Amazônica, por isso ela não é uma espécie comum no sudeste do Brasil. Caso o seu registro na Lagoa Juparanã (duvidoso) seja válido, essa espécie será considerada extremamente rara na Bacia do Rio Doce, apesar de não ter sido afetada diretamente pelo rompimento da barragem. Porém, essa espécie pode ter sido impactada indiretamente (barragem do rio Pequeno). Devido a isso, <i>Hetaerina curvicauda</i> foi categorizada como Dados Insuficientes (DD).
6	<i>Heteragrion petiense</i>	LC		<i>Heteragrion petiense</i> foi registrada na bacia do Rio Doce em quatro localidades, sendo uma delas novo registro para o estado do Espírito Santo. Portanto, ela possivelmente ocorre em toda a área da bacia. Sua extensão de ocorrência e a área de ocupação são possivelmente maiores do que 20.000 km ² e 2.000 km ² , respectivamente. Apesar dessa espécie não ter sido amplamente afetada pelo rompimento da barragem, este poderia afetar subpopulações localizadas em riachos tributários da área impactada. O aumento da extensão de ocorrência e da área de ocupação inclui a espécie <i>Heteragrion petiense</i> na categoria Menos Preocupante (LC).
7	<i>Leptagrion capixabae</i>	NT		<i>Leptagrion capixabae</i> foi registrada na bacia do Rio Doce em duas localidades, no estado do Espírito Santo. Sua extensão de ocorrência foi estimada em 355 km ² . Essa espécie está na lista da IUCN com extensão de ocorrência pequena. Além disso, o sítio reprodutivo dessa espécie

				<p>depende de bromélias que ocorrem em afloramentos rochosos. A ocorrência desses afloramentos na área de inundação do rio Doce é rara. Portanto, somente eventuais subpopulações que ocorram nesses micro-habitats nas margens do rio Doce poderiam ser afetadas durante a fase aguda do rompimento da barragem. O táxon atende ao critério B e está em declínio devido à perda de habitat, porém não há dados sobre fragmentação das subpopulações. Por essas razões, <i>Leptagrion capixabae</i> foi categorizada como Quase Ameaçada (NT), no critério B1b(iii).</p>
8	<i>Leptagrion porrectum</i>	EN	B1ab(iii)	<p><i>Leptagrion porrectum</i> foi registrada na bacia do Rio Doce em duas localidades, no município de Linhares, Espírito Santo. Sua extensão de ocorrência foi estimada em 540 km² na bacia do Rio Doce. No entanto, existem registros de ocorrência dessa espécie fora da bacia. O habitat dessa espécie está associado a bromélias em áreas sombreadas de restingas. Os maiores fragmentos de restinga do norte do Espírito Santo, onde a espécie ocorre, têm a ameaça de instalação de dois complexos portuários. Esses fragmentos podem ser afetados por pisoteio de gado e extração ilegal de bromélias. A subpopulação que se encontra na bacia do Rio Doce (mata de Aluvião) pode estar sob ameaça e severamente fragmentada, devido ao rompimento da barragem, principalmente pelo excesso de sedimentos carregados. Por essas razões, <i>Leptagrion porrectum</i> foi categorizada como Em Perigo (EN), nos critérios B1ab(iii).</p>
9	<i>Micrathyria divergens</i>	LC		<p><i>Micrathyria divergens</i> foi registrada na bacia do Rio Doce em duas localidades no Parque Estadual do Rio Doce. Baseado nesses registros, sua extensão de ocorrência estimada seria de 608 km². No entanto, existem registros de ocorrência dessa espécie fora da bacia, no estado de Minas Gerais e Maranhão. O tipo de habitat na qual ela está associada indica que ela ocorre ao longo de toda a bacia do Rio Doce. Baseado nisso, sua extensão de ocorrência e a área de ocupação são, possivelmente, maiores do que 20.000 km² e 2.000 km², respectivamente. Os impactos causados pelo rompimento da barragem podem afetar algumas subpopulações que eventualmente ocorram nessa área. O aumento da extensão de ocorrência e da área de ocupação inclui a espécie <i>Micrathyria divergens</i> na categoria Menos Preocupante (LC).</p>

10	<i>Oxygrion sulinum</i>	LC	<p><i>Oxygrion sulinum</i> foi registrada em riacho na bacia do Rio Doce, no município de Linhares, estado do Espírito Santo. Baseado nesse registro, sua extensão de ocorrência estimada seria de 417 km². No entanto, ela possivelmente ocorre em outros tributários da bacia, uma vez que é uma espécie com registros nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul. Baseado nisso, sua extensão de ocorrência e a área de ocupação são, possivelmente, maiores do que 20.000 km² e 2.000 km², respectivamente. Portanto, os impactos causados pelo rompimento da barragem podem afetar algumas subpopulações que eventualmente ocorram nessa área, mas essa espécie provavelmente não sofre impactos severos. O aumento da extensão de ocorrência e da área de ocupação inclui a espécie <i>Oxygrion sulinum</i> na categoria Menos Preocupante (LC).</p>
11	<i>Tauriphila australis</i>	LC	<p><i>Tauriphila australis</i> possui registros apenas para lagoas do médio Rio Doce. Baseado nesses registros, sua extensão de ocorrência estimada seria de 654 km². No entanto, ela possivelmente ocorre em toda a área da bacia, uma vez que é uma espécie de ampla distribuição nas Américas. Portanto, sua extensão de ocorrência e a área de ocupação são, possivelmente, maiores do que 20.000 km² e 2.000 km², respectivamente. Apesar dessa espécie não ter sido amplamente afetada pelo rompimento da barragem, este poderia afetar subpopulações que eventualmente ocorram em regiões marginais da área atingida. Considerando que a espécie não sofre impactos severos, restando grandes áreas naturais onde ela pode ocorrer, <i>Tauriphila australis</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).</p>
12	<i>Telebasis vulcanoae</i>	DD	<p><i>Telebasis vulcanoae</i> possui um único registro no Parque Estadual do Rio Doce. Sua extensão de ocorrência estimada considerando a otobacia do local de registro seria de 247 km² na bacia do Rio Doce. No entanto, desde a descrição da espécie ela não foi encontrada novamente para o Parque do Rio Doce, apesar de bem amostrado. A falta de registros de <i>Telebasis vulcanoae</i> na região da bacia desde a década de 80 resultou na categorização Dados Insuficientes (DD).</p>
13	<i>Tholymis citrina</i>	LC	<p><i>Tholymis citrina</i> possui registro na bacia do Rio Doce apenas para a Reserva Natural Vale, no estado do Espírito Santo. Baseado nesse registro, sua extensão de ocorrência estimada seria de 417 km². No entanto, ela possivelmente ocorre em toda a área da bacia, sendo uma espécie de ampla</p>

				<p>distribuição nas Américas. Sua extensão de ocorrência e a área de ocupação são, possivelmente, maiores do que 20.000 km² e 2.000 km², respectivamente. Apesar dessa espécie não ter sido amplamente afetada pelo rompimento da barragem, este poderia afetar subpopulações que eventualmente ocorrem em lagoas e remansos da área afetada. Considerando que a espécie não sofre impactos severos, restando grandes áreas naturais onde ela pode ocorrer, <i>Tholymis citrina</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).</p>
--	--	--	--	---

Grupo peixes

Avaliadores: Carla Pavanelli, Carlos Bernardo M. Alves, Fabio Vieira, Fabrício Flávio Theóphilo Domingos, Frederico Fernandes Ferreira, Gilberto Nepomuceno Salvador, João Luiz Rosetti Gasparini, João Pedro Gomes, José Carlos de Oliveira, Osvaldo Takeshi Oyakawa, Paulo dos Santos Pompeu, Priscila Camelier de Assis Cardoso, Roberto Reis, Tiago Casarin Pesali, Túlio Franco Teixeira.

A lista inicial continha 26 espécies candidatas a avaliação. Cinco novas inclusões foram sugeridas durante a fase de consulta, totalizando 31 espécies. Após a análise pelos especialistas, 7 destas espécies foram consideradas como não aplicáveis para a avaliação regional, visto não ocorrerem na área afetada.

	Espécie	Categoria	Crítérios	Justificativa
1	<i>Awaous tajasica</i>	LC	-	<i>Awaous tajasica</i> habita uma faixa estreita na margem continental, ocorrendo desde a América do Norte ao Rio Grande do Sul e frequenta o baixo curso de rios costeiros. A espécie é registrada com frequência, e parece ser abundante em praticamente toda sua distribuição. Registros na calha do rio Doce no estado do Espírito Santo, anteriores e posteriores ao rompimento da barragem de Fundão, não indicam alterações na subpopulação que possam ser associadas a este evento. <i>Awaous tajasica</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
2	<i>Brycon dulcis</i>	EN	B2ab(i,ii,iii)	<i>Brycon dulcis</i> é endêmica da bacia do rio Doce. Nessa bacia, a espécie sofreu declínio populacional considerável, mas não existem dados quantitativos para mensurar as proporções com segurança. A Área de Ocupação (AOO) calculada foi de 40 km ² , após o rompimento da barragem de Fundão, nos trechos onde a espécie ainda é registrada. Alguns registros pretéritos foram desconsiderados, pois coletas recentes nos

				<p>mesmos locais não revelaram a espécie. O que restou da população encontra-se severamente fragmentado. Além disso, seus ambientes preferenciais estão sendo descaracterizados pela remoção de vegetação ciliar, poluição, assoreamento, construção de barragens e introdução de espécies exóticas e alóctones. Apesar de ter havido alteração no critério não foi possível estabelecer correlação entre o rompimento da barragem de Fundão e o estado de conservação da espécie, pela ausência de dados suficientes pré-rompimento. Portanto, <i>B. dulcis</i> foi listada na categoria Em Perigo (EN) pelos critérios B2ab(i,ii,iii).</p>
3	<i>Caranx latus</i>	LC	-	<p><i>Caranx latus</i> é uma espécie que ocorre em águas neríticas e oceânicas no Atlântico ocidental, de New Jersey ao Rio Grande do Sul. No Brasil, é amplamente distribuída com registros ao longo de todo seu litoral, incluindo ilhas oceânicas e frequenta o baixo curso de rios costeiros. É uma espécie frequente e abundante. Registros na calha do rio Doce no estado do Espírito Santo, anteriores e posteriores ao rompimento da barragem de Fundão, não indicam alterações na subpopulação que possam ser associadas a este evento. <i>Caranx latus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).</p>
4	<i>Centropomus parallelus</i>	LC	-	<p><i>Centropomus parallelus</i> tem ampla distribuição, da Flórida, Golfo do México, a Santa Catarina, no sul do Brasil e frequenta o baixo curso de rios costeiros. É uma espécie frequente e abundante. Registros na calha do rio Doce no estado do Espírito Santo, anteriores e posteriores ao rompimento da barragem de Fundão, não indicam alterações na subpopulação que possam ser associadas a este evento. <i>Centropomus parallelus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).</p>
5	<i>Centropomus undecimalis</i>	LC	-	<p><i>Centropomus undecimalis</i> tem ampla distribuição, da Flórida, Golfo do México, a Santa Catarina, no sul do Brasil e frequenta o baixo curso de rios costeiros. É uma espécie frequente e abundante. Registros na calha do rio Doce no estado do Espírito Santo, anteriores e posteriores ao rompimento da barragem de Fundão, não indicam alterações na subpopulação que possam ser associadas a este evento. <i>Centropomus undecimalis</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).</p>
6	<i>Delturus carinotus</i>	LC	-	<p><i>Delturus carinotus</i> é endêmica do Brasil e ocorre na bacia do rio Doce, no estado Minas Gerais. É amplamente distribuída, frequente e abundante.</p>

				Registros na calha do rio Doce, anteriores e posteriores ao rompimento da barragem de Fundão, não indicam alterações que possam ser associadas a este evento. Como não foram identificadas ameaças significativas que coloquem a sua população em risco, <i>Delturus carinotus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
7	<i>Epinephelus itajara</i>	CR	A2cde	<i>Epinephelus itajara</i> possui ampla distribuição geográfica no Atlântico, ocorrendo no Brasil do Amapá a Santa Catarina. A perda de habitats que funcionam como berçário, como o estuário, é uma ameaça importante para a espécie no rio Doce. O declínio da subpopulação nos últimos 64 anos (três tempos geracionais) foi de pelo menos 80% refletida pela pesca. Por esses motivos, <i>Epinephelus itajara</i> foi listada como Criticamente em Perigo (CR) pelos critérios A2cde.
8	<i>Eugerres brasilianus</i>	LC	-	<i>Eugerres brasilianus</i> tem ampla distribuição, da Flórida, Golfo do México, a Santa Catarina, no sul do Brasil e frequenta o baixo curso de rios costeiros. É uma espécie frequente e abundante. Registros na calha do rio Doce no estado do Espírito Santo, anteriores e posteriores ao rompimento da barragem de Fundão, não indicam alterações na subpopulação que possam ser associadas a este evento. <i>Eugerres brasilianus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
9	<i>Genidens genidens</i>	LC	-	<i>Genidens genidens</i> distribui-se do litoral sul da Bahia até a Argentina e frequenta o baixo curso de rios costeiros. É uma espécie frequente e abundante. Registros na calha do rio Doce no estado do Espírito Santo, anteriores e posteriores ao rompimento da barragem de Fundão, não indicam alterações na subpopulação que possam ser associadas a este evento. <i>Genidens genidens</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
10	<i>Glanidium botocudo</i>	LC	-	<i>Glanidium botocudo</i> é endêmica do Brasil e foi registrada nas drenagens dos rios Piranga, Santo Antônio e calha principal, na bacia do rio Doce e uma localidade no rio Mucuri. Até o momento, são desconhecidos dados da dinâmica populacional, biologia e limites de distribuição. Registros na calha do rio Doce, anteriores e posteriores ao rompimento da barragem de Fundão, não indicam alterações na subpopulação que possam ser associadas a este evento. Portanto, <i>Glanidium botocudo</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).

11	<i>Hoplias intermedius</i>	LC	-	<i>Hoplias intermedius</i> é endêmica do Brasil e distribuída nas bacias dos rios São Francisco, alto rio Paraná e rio Doce. Trata-se de uma espécie de ambiente lântico, piscívora e explorada pela pesca amadora em toda a sua distribuição, o que não representa ameaça à sua população. Ameaças diretas que coloquem a espécie em risco são desconhecidas. Registros na calha do rio Doce, Gualaxo do Norte e Carmo, anteriores e posteriores ao rompimento da barragem de Fundão, não indicam alterações na subpopulação que possam ser associadas a este evento. Assim, <i>Hoplias intermedius</i> foi listada na categoria Menos Preocupante (LC).
12	<i>Hypostomus affinis</i>	LC	-	<i>Hypostomus affinis</i> é endêmica do Brasil e ocorre da bacia do rio Doce à bacia do Paraíba do Sul, compreendendo os estados de Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Registros na calha do rio Doce, anteriores e posteriores ao rompimento da barragem de Fundão, não indicam alterações na subpopulação que possam ser associadas a este evento. <i>Hypostomus affinis</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
13	<i>Hypostomus luetkeni</i>	LC	-	<i>Hypostomus luetkeni</i> é endêmica do Brasil e ocorre da bacia do rio Doce à bacia do Paraíba do Sul, compreendendo os estados de Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Registros na calha do rio Doce, anteriores e posteriores ao rompimento da barragem de Fundão, não indicam alterações na subpopulação que possam ser associadas a este evento. <i>Hypostomus luetkeni</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
14	<i>Lupinoblennius paivai</i>	DD	-	<i>Lupinoblennius paivai</i> distribui-se da Bahia até Santa Catarina, ocorrendo em estuários, manguezais, riachos e rios costeiros, incluindo o estuário do rio Doce. Nesta bacia, o habitat desta espécie sofre declínio continuado de qualidade que, potencialmente, representa ameaça à subpopulação. Entretanto, a falta de dados numéricos impossibilita o enquadramento em alguma categoria de ameaça. Portanto, a espécie foi categorizada como Dados Insuficientes (DD).
15	<i>Lutjanus cyanopterus</i>	DD	-	<i>Lutjanus cyanopterus</i> é comum em estuários, onde os juvenis ocorrem com frequência nas capturas da pesca artesanal. Há declínio da pesca relatado, porém não mensurado, da espécie no estuário do rio Doce. A falta de dados numéricos impossibilita o enquadramento em alguma categoria de ameaça. Portanto a espécie foi categorizada como Dados Insuficientes (DD).

16	<i>Megalops atlanticus</i>	CR	A2cde	<i>Megalops atlanticus</i> é uma espécie encontrada em baías, estuários e áreas rasas da plataforma continental, no Atlântico ocidental e oriental. A perda de habitats que funcionam como berçário, como o estuário, é uma ameaça importante para a espécie no rio Doce. O declínio populacional nos últimos 38 anos (três tempos geracionais) foi de, pelo menos, 80% refletida pela pesca. Por esses motivos, <i>Megalops atlanticus</i> foi listada como Criticamente em Perigo (CR) pelos critérios A2cde.
17	<i>Mugil curema</i>	LC	-	<i>Mugil curema</i> é amplamente distribuída nos oceanos Atlântico e Pacífico e frequenta o baixo curso de rios costeiros. Registros na calha do rio Doce no estado do Espírito Santo, anteriores e posteriores ao rompimento da barragem de Fundão, não indicam alterações na subpopulação que possam ser associadas a este evento. <i>Mugil curema</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
18	<i>Neoplecostomus doceensis</i>	LC	-	<i>Neoplecostomus doceensis</i> é endêmica do Brasil e ocorre somente na bacia do rio Doce, no estado de Minas Gerais. É amplamente distribuída, frequente, abundante e foi descrita recentemente. Registros na calha do rio Doce posteriores ao rompimento da barragem de Fundão não indicam alterações que possam ser associadas a este evento. Como não foram identificadas ameaças significativas que coloquem a sua população em risco, <i>Neoplecostomus doceensis</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
19	<i>Pachyurus adspersus</i>	LC	-	<i>Pachyurus adspersus</i> é endêmica do Brasil e ocorre da bacia do rio Mucuri à bacia do Paraíba do Sul, compreendendo os estados de Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Registros na calha do rio Doce, anteriores e posteriores ao rompimento da barragem de Fundão, não indicam alterações na subpopulação que possam ser associadas a este evento. <i>Pachyurus adspersus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).
20	<i>Paragenidens grandoculis</i>	NT		<i>Paragenidens grandoculis</i> é uma espécie pouco conhecida, endêmica da região sudeste do Brasil, com distribuição restrita ao baixo rio Doce, no Espírito Santo, e ao baixo rio Paraíba do Sul, no Rio de Janeiro. A espécie é rara, conhecida através de poucos exemplares depositados nas coleções Zoológicas, e os indivíduos foram capturados na bacia do rio Doce a partir de 2016, após 50 anos do último registro. A Extensão de Ocorrência (EOO) estimada é de 135 km ² , com apenas três localidades conhecidas, havendo um

				declínio da qualidade do habitat nas últimas décadas, por estarem bastante antropizadas na bacia do rio Doce. A ausência de indícios de fragmentação severa e a impossibilidade de determinar número de localizações não permitem o uso do subcritério B1a. Por esses motivos, <i>Paragenidens grandoculis</i> foi listada como Quase Ameaçada (NT) se enquadrando nos critérios B1b(i,ii,iii).
21	<i>Prochilodus vimboides</i>	VU	A2e	<i>Prochilodus vimboides</i> é endêmica do Brasil e ocorre nas bacias costeiras, desde o rio Jucuruçu no sul da Bahia, até o rio Paraíba do Sul, no Rio de Janeiro, incluindo o rio Doce, nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo. Também ocorre nas cabeceiras de afluentes da porção leste da bacia do alto rio Paraná, no estado de São Paulo e em afluentes do rio São Francisco, próximo a Três Marias, em Minas Gerais. Era uma espécie relativamente abundante na pesca do rio Doce até a década de 1990. Infere-se que a introdução de espécies congêneres, notadamente <i>P. lineatus</i> e <i>P. costatus</i> , esteja associada ao declínio na bacia do rio Doce, onde a espécie sofre também com a pressão de pesca, desmatamento e construção de barragens. Como se trata de uma espécie migradora, os barramentos impactam diretamente a subpopulação da bacia do rio Doce. Nos últimos 15 anos (três tempos geracionais), inferiu-se uma diminuição entre 30% e 50% da subpopulação baseada em estudos que apontam o declínio das capturas de <i>Prochilodus vimboides</i> enquanto as exóticas vêm crescendo em abundância na pesca experimental. Os dados de abundância disponíveis não apontam para variações associadas ao rompimento da barragem de Fundão. Por esses motivos, <i>Prochilodus vimboides</i> foi listada como Vulnerável (VU) pelos critérios A2e.
22	<i>Steindachneridion doceanum</i>	CR	B2ab(ii,iii)	<i>Steindachneridion doceanum</i> é endêmica do Brasil, especificamente da bacia do rio Doce. Originalmente, ocorria nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, mas hoje só é encontrada em poucas localidades no alto e médio rio Doce, em Minas Gerais. A espécie é típica de ambientes de corredeira com substrato rochoso, principalmente em locais mais profundos. Na maior parte da bacia do rio Doce, esses ambientes foram suprimidos pelo assoreamento e construção de hidrelétricas, além de serem impactados por poluição generalizada. Atualmente, <i>S. doceanum</i> só é conhecida de três localidades nos rios Piranga, Santo Antônio e

				<p>Manhuaçu. A espécie vem sofrendo declínio populacional considerável, mas não existem dados quantitativos para mensurá-los com precisão. A área de ocupação (AOO) calculada foi de 9,8 km², levando-se em conta os registros a partir de 2005. O que restou da população encontra-se severamente fragmentada. A construção das várias hidrelétricas que se encontram em diferentes fases de licenciamento ambiental, nas três áreas remanescentes onde estão as subpopulações atuais, representa um fator de risco à conservação em médio-longo prazo da espécie. Recentemente, com a abertura de minas a céu aberto para a exploração de minério de ferro junto às cabeceiras dos principais afluentes, a subpopulação do rio Santo Antônio também ficou exposta aos impactos negativos advindos dessa atividade. <i>Steindachneridion doceanum</i> não tem sido registrada desde 1995 na área afetada pelo rompimento da barragem de Fundão (calha do rio Doce) e as localidades remanescentes não foram diretamente afetadas. Diante dessas informações, <i>S. doceanum</i> foi categorizada como Criticamente em Perigo (CR) pelos critérios B2ab(i,ii,ii)</p>
23	<i>Trichomycterus astromycterus</i>	LC	-	<p><i>Trichomycterus astromycterus</i> é endêmica do Brasil, especificamente da bacia do rio Doce. Essa espécie, recentemente descrita, é conhecida em duas localidades na foz de tributários do rio Doce onde foram capturados exemplares após o rompimento da barragem de Fundão. Em função disso, não é possível avaliar os efeitos do rompimento sobre a espécie. É abundante principalmente na sua localidade-tipo. Não foram identificadas ameaças significativas que coloquem a sua população em risco, <i>Trichomycterus astromycterus</i> foi categorizada como Menos Preocupante (LC).</p>
24	<i>Trichomycterus immaculatus</i>	LC	-	<p><i>Trichomycterus immaculatus</i> é endêmica do Brasil e ocorre nos rios costeiros desde o sul da Bahia até o sul do estado de São Paulo. Registros na calha do rio Doce, anteriores e posteriores ao rompimento da barragem de Fundão, não indicam alterações na subpopulação que possam ser associadas a este evento. Por ter ampla distribuição, ser relativamente abundante, e não existirem ameaças significativas identificadas que coloquem em risco a sua população, <i>Trichomycterus immaculatus</i> foi categorizado como Menos Preocupante (LC).</p>

25	<i>Hypomasticus thayeri</i>	NA	Não ocorre na área afetada.
26	<i>Oligosarcus solitarius</i>	NA	Não ocorre na área afetada.
27	<i>Pareiorhaphis scutula</i>	NA	Não ocorre na área afetada.
28	<i>Parotocinclus doceanus</i>	NA	Não ocorre na área afetada.
29	<i>Probolodus sazimai</i>	NA	Não ocorre na área afetada.
30	<i>Rachoviscus graciliceps</i>	NA	Não ocorre na área afetada.
31	<i>Xenurolebias izecksohni</i>	NA	Não ocorre na área afetada.

Encaminhamentos gerais

Em reunião entre a equipe da Fundação Biodiversitas, Fundação Renova, Coordenadores de Táxon e representantes da CTBio foi definido o conteúdo da publicação **Avaliação Biota Aquática da Bacia do rio Doce**, com os seguintes tópicos:

- I. Prefácio;
- II. Coordenação técnica/Participação CTBio;
- III. Glossário;
- IV. Introdução: contextualização da avaliação sob a ótica do rompimento da barragem de Fundão;
- V. Metodologia Geral: Etapas, recorte geográfico, IUCN;
- VI. Síntese dos Resultados (FB)/ mapa de todas as espécies;
- VII. Grupos Taxonômicos:
 1. Caracterização da bacia do rio doce no que diz respeito às espécies do grupo (riqueza, famílias, espécies sensíveis, etc) e o que representou o rompimento da barragem para elas;
 2. Descrição dos critérios de seleção das espécies para avaliação/bases de dados utilizadas/dificuldades encontradas/Lista das espécies avaliadas;
 3. Capítulos das espécies avaliadas nas categorias de ameaça da IUCN com ênfase nas ações para conservação.

Conteúdo Capítulo Espécies Ameaçadas:

- Taxonomia;
- Status de ameaça no Brasil, listas estaduais;
- Status de ameaça na bacia do rio Doce;
- Critérios IUCN;
- Informações Gerais: Características morfológicas, biológicas, ecológicas, populacionais, hábitos, etc;
- Distribuição Geográfica - Descrição da distribuição e mapa;
- Presença em UC;
- Principais ameaças/Efeito do rejeito;
- Estratégias de conservação;
- Pesquisas recomendadas;

REALIZAÇÃO



FUNDAÇÃO
renova

ACOMPANHAMENTO

MPF
Ministério Público Federal

iema
INSTITUTO ESTADUAL DE
MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE

IEF
INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE

**PÁTRIA AMADA
BRASIL**
GOVERNO FEDERAL

- *Especialistas que trabalham com a espécie;*
- *Referências Bibliográficas.*

VIII. Bibliografia;

IX. Relação de colaboradores.

OBS: A publicação trará um link para o relatório com informações detalhadas relativas às etapas intermediárias do processo, como por exemplo, relação completa das espécies que foram levantadas ao longo dos trabalhos, mas não levadas para a avaliação, os critérios utilizados para esta tomada de decisão e outras informações relevantes.

Próximos passos

- *Edição das informações e mapas de cada espécie após a avaliação, preparando as fichas para a oficina de validação – até 15 de janeiro de 2020;*
- *Realização da oficina de validação dos resultados, prevista para 23 e 24 de janeiro de 2020;*
- *Preparação do conteúdo da publicação - até 15 de fevereiro de 2020;*
- *Diagramação da publicação – até 25 de fevereiro de 2020;*
- *Entrega da publicação impressa, prevista para 6 de março de 2020.*




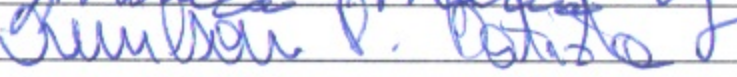

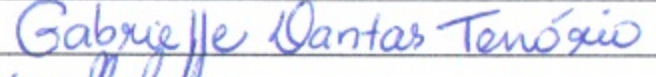

Lista de presença: Dia 27/11/2019 Horário 8:30h às 18h

Workshop: 'AVALIAÇÃO DA BIOTA AQUÁTICA DO RIO DOCE IMPACTADA PELO ROMPIMENTO DA BARRAGEM MINERÁRIA DE FUNDÃO, EM MARIANA, MG'

I. CRUSTÁCEOS			
Nomes	Instituição	E-mail	Assinatura
Alessandra Bueno	Coordenadora UFLA	aapbueno@yahoo.com.br	Alessandra P. Bueno
Alexandre Oliveira de Almeida	UFPE	aoalmeida.ufpe@gmail.com	Alexandre Oliveira de Almeida
Ariadine Almeida	UFV	ariadinecalmeida@gmail.com	Ariadine Almeida
Giuliano Jacobucci	UFV	jacobucci@ufv.br	Giuliano Jacobucci
Fernando Mantellato	USP	flmantel@usp.br	Fernando Mantellato
Marcelo Pinheiro	UNESP IB/CLP	pinheiro@clp.unesp.br pinheiro.crab@gmail.com	Marcelo Pinheiro
Giovanna Monticeli		jojomonticelli@hotmail.com	Giovanna Monticeli
Tania Marcia Costa	UNESP	tania_marcia_costa@hotmail.com	Tania Marcia Costa
Felipe Bezerra Ribeiro	UFRGS	fbribeiro.ufc@gmail.com	Felipe Bezerra Ribeiro
Rogério Caetano da Costa	UNESP	rogerio.c.costa@unesp.br	Rogério Caetano da Costa
André Senna	UERJ	senna.carcinologia@gmail.com	André Senna
Silvana Siqueira	UNICAMP	silvsbio@gmail.com	Silvana Siqueira
Joelson Musiello Fernandes	UFES	joelson.pesca@gmail.com	Joelson Musiello Fernandes
William Santana	USC	willsantana@gmail.com	William Santana
Carolina Mendes Deotti Loures	UFPA	carol8m3@hotmail.com	Carolina Mendes Deotti Loures
II. EFEMERÓPTEROS			
Frederico Salles	Coordenador UFV	frederico.salles@ufv.br	Frederico Salles
Rodolfo Mariano	UESC	rodolfomls@gmail.com	Rodolfo Mariano
Paulo Vilela Cruz	UNIR	pvilelacruz@gmail.com	Paulo Vilela Cruz
Lucas Lima	UEPI	lucaslma86star@gmail.com	Lucas Lima
Inês Gonçalves	UFRJ	inescg.bio@gmail.com	Inês C. Gonçalves
Erikcsen Raimundi	UFRGS / IFSUL	erikcmundi@gmail.com	Erikcsen A. Raimundi
Fabiana Criste Massariol		bibicriste@gmail.com	Fabiana Criste Massariol
Cesar Francischetti	SES RJ	cnfrancischetti@gmail.com	Cesar Francischetti
Rogério Campos	USP	rogeriofields@gmail.com	Rogério Campos
Otávio Fernandes	UFV	otavio.fernandes@dillard.edu	Otávio Fernandes
III. ODNATAS			
Déborah Soldati	Coordenadora	desoldati@gmail.com	Déborah Soldati
Karina Schmidt Furieri	UFES	kfurieri@gmail.com	Karina Schmidt Furieri

Rhainer Guillermo Ferreira	UFSCAR	rhainerguillermo@gmail.com	
Henrique Paprocki	PUC Minas	paprocki@pucminas.br	<i>H. Paprocki</i>
Paulo Enrique Peixoto	UFMG	pauloenrique@gmail.com	<i>Paulo Enrique Peixoto</i>
Lúcio Bedê	Golder	lbede@golder.com.br	
IV. PEIXES			
Carlos Bernardo M. Alves	Coordenador	cbmalves@gmail.com	<i>Carlos Alves</i>
Fábio Vieira	UFMG	small.catfish@gmail.com	<i>Fábio Vieira</i>
Fabício Flávio Theophilo Domingos	Consultor	fftdomingos@gmail.com	<i>Fabício Flávio Theophilo Domingos</i>
Frederico Fernandes Ferreira	UFV	frederico.bio@gmail.com	<i>Frederico Fernandes Ferreira</i>
Gilberto Nepomuceno Salvador	Pisces	gilbertonsalvador@gmail.com	<i>Gilberto Nepomuceno Salvador</i>
João Luiz Rosetti Gasparini	UFES	gaspa.vix@gmail.com	<i>João Luiz Rosetti Gasparini</i>
Priscila Camelier de Assis Cardoso	UFBA	pricamelier@gmail.com	<i>Priscila Camelier de Assis Cardoso</i>
Roberto Reis	PUC-RS	reis@puhrs.br	<i>Roberto Reis</i>
Tulio Franco Teixeira	PUC Minas	tu.f.teixeira@gmail.com	<i>Tulio Franco Teixeira</i>
Oswaldo Takeshi Oyakawa	MZUSP	oyakawa@usp.br	<i>Oswaldo Takeshi Oyakawa</i>
Paulo dos Santos Pompeu	UFLA	pompeu@ufla.br	<i>Paulo dos Santos Pompeu</i>
José Carlos de Oliveira	UFJF	jcarlos.oliveira@ufjf.edu.br	<i>José Carlos de Oliveira</i>
Carla Pavanelli	UEM	carlasp@nupelia.uem.br	<i>Carla Pavanelli</i>
João Pedro Gomes	FB	jp.ictio@gmail.com	<i>João Pedro Gomes</i>
Tiago Casarim Pesali	FB	tcpessali@hotmail.com	<i>Tiago Casarim Pesali</i>
Coordenadores			
Rosana Subirá	Consultora	rosanajunsu@gmail.com	<i>Rosana Subirá</i>
Amanda Galvão	Consultora	amandagalvao@gmail.com	<i>Amanda Galvão</i>
Márcio Martins	Consultor	martinsmrc@usp.br	<i>Márcio Martins</i>
Cristiano Nogueira	Consultor	c.nogueira@usp.br	<i>Cristiano Nogueira</i>
Cássio Soares	F. Biodiversitas	cassio@biodiversitas.org.br	<i>Cássio Soares</i>
Glaucia Drummond	F. Biodiversitas	glaucia@biodiversitas.org.br	<i>Glaucia Drummond</i>
Marcele Bastos	F. Biodiversitas	comunicacao@biodiversitas.org.br	<i>Marcele Bastos</i>
Bárbara Paes	F. Biodiversitas	barbara.paes@biodiversitas.org.br	<i>Bárbara Paes</i>
Paloma Neder		prneder@gmail.com	<i>Paloma Rezende Nêder</i>
Welisson Wendel Eufrásio		welissoneufrasio@hotmail.com	<i>Welisson Wendel</i>
CTBIO			
Rosemary Oliveira	ICMBio	rosemary.oliveira@icmbio.gov.br	<i>Rosemary Oliveira</i>
Tarcísio Caires	Rambol	tarcisio.bcaires@gmail.com	<i>Tarcísio Caires</i>

RIODOCEMGA@GMAIL.COM


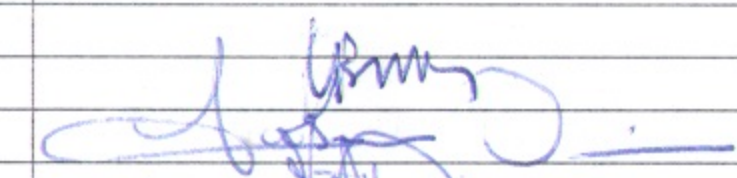
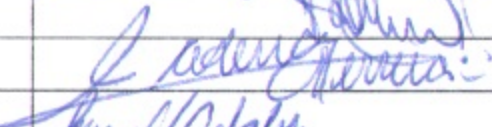
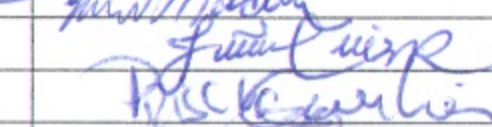
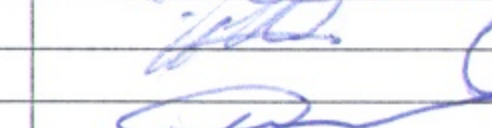
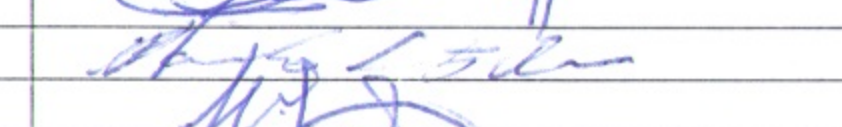
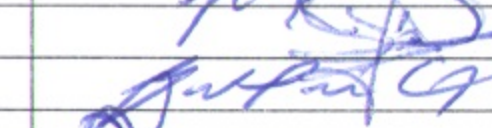
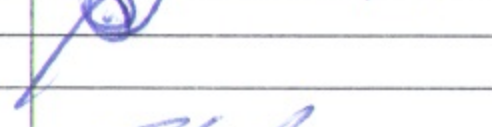
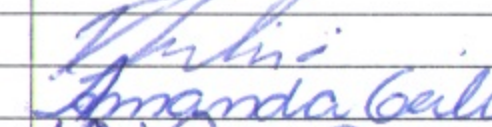
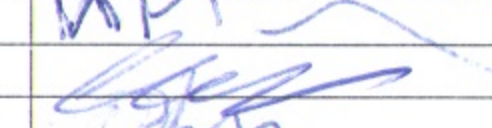
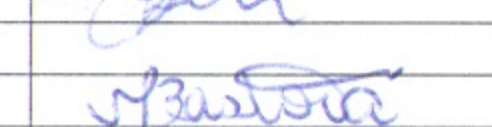
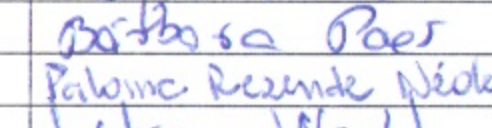
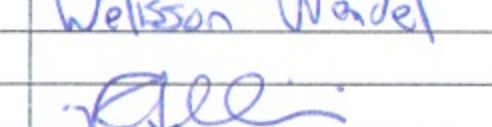
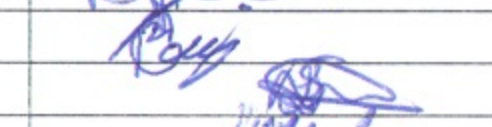
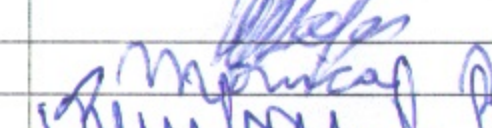
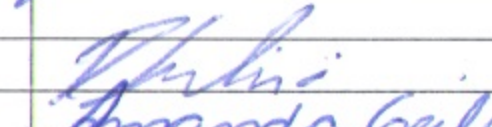
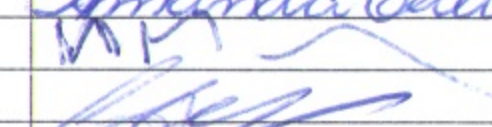
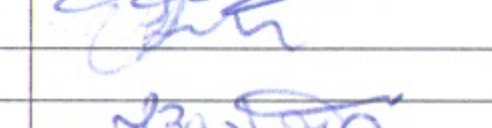
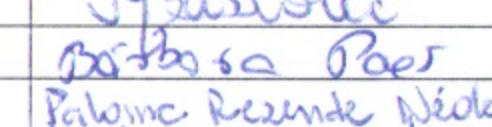
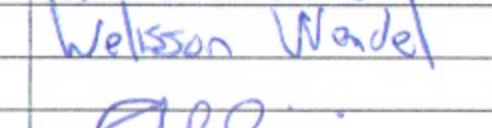
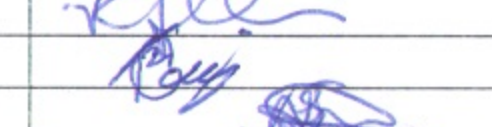
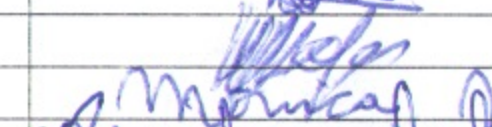
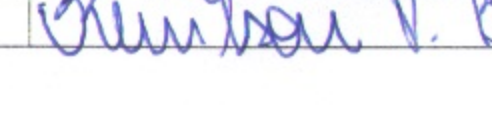


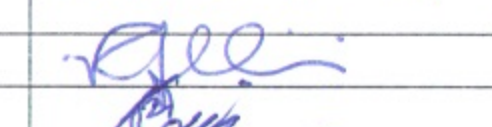




Larissa Novaes Simões	IEMA - ES	larissa.simoes@iema.es.gov.br	
Vinicius Andrade Lopes	IEMA - ES	vinicius.lopes@iema.es.gov.br	
Monica Maria Vaz	IBAMA	monica.vaz@ibama.gov.br	
Renilson Paula Batista	IEF	renilson.batista@meioambiente.mg.gov.br	
RENOVA			
Juliana Oliveira Lima	F. Renova	juliana.lima@fundacaorenova.org	
Bruno Pimenta	F. Renova	bruno.pimenta@fundacaorenova.org	
Gabrielle Dantas Tenório	F. Renova	gabrielle.tenorio@fundacaorenova.org	
Diego Thiago Henrique Soares Alves	F. Renova	Thiago.alves@fundacaorenova.org	

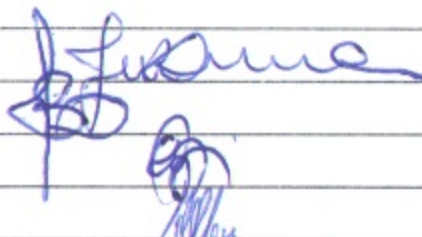
Lista de presença: Dia 28/11/2019 Horário 8:30h às 18h

Workshop: 'AVALIAÇÃO DA BIOTA AQUÁTICA DO RIO DOCE IMPACTADA PELO ROMPIMENTO DA BARRAGEM MINERÁRIA DE FUNDÃO, EM MARIANA, MG'

I. CRUSTÁCEOS			
Nomes	Instituição	E-mail	Assinatura
Alessandra Bueno	Coordenadora UFLA	aapbueno@yahoo.com.br	Alessandra P. Bueno
Alexandre Oliveira de Almeida	UFPE	aoalmeida.ufpe@gmail.com	Alexandre Oliveira de Almeida
Ariadine Almeida	UFU	ariadinecalmeida@gmail.com	Ariadine Almeida
Giuliano Jacobicci	UFU	jacobucci@ufu.br	Giuliano Jacobicci
Fernando Mantelato	USP	flmantel@usp.br	Fernando Mantelato
Marcelo Pinheiro	UNESP IB/CLP	pinheiro@crab@gmail.com	Marcelo Pinheiro
Giovanna Monticeli	UFLA	jojomonticelli@hotmail.com	Giovanna Monticeli
Tania Marcia Costa	UNESP	tania_marcia_costa@hotmail.com	Tania Marcia Costa (E-MAIL: Tania.Costa@unesp.br)
Felipe Bezerra Ribeiro	UFRGS	fbribeiro.ufc@gmail.com	Felipe Bezerra Ribeiro
Rogério Caetano da Costa	UNESP	rogerio.c.costa@unesp.br	Rogério Caetano da Costa
André Senna	UERJ	senna.carcinologia@gmail.com	André Senna
Silvana Siqueira	UNICAMP	silvsbio@gmail.com	Silvana Gomes da Siqueira
Joelson Musiello Fernandes	UFES	joelson.pesca@gmail.com	Joelson Musiello Fernandes
William Santana	USC	willsantana@gmail.com	William Santana
Carolina Mendes Deotti Loures	UFLA	carol8m3@hotmail.com	Carolina Mendes Deotti Loures
II. EFEMERÓPTEROS			
Frederico Salles	Coordenador UFV	frederico.salles@ufv.br	Frederico Salles
Rodolfo Mariano	UESC	rodolfomls@gmail.com	Rodolfo Mariano
Paulo Vileia Cruz	UNIR	pvileiacruz@gmail.com	Paulo Vileia Cruz
Lucas Lima	UFPI	lucaslina86star@gmail.com	Lucas Lima
Inês Gonçalves	UFRJ	inescg.bio@gmail.com	Inês Gonçalves
Erikcsen Raimundi	UFRGS / IFSUL	erikcmundi@gmail.com	Erikcsen Raimundi
Fabiana Criste Massariol		bibicriste@gmail.com	Fabiana Criste Massariol
Cesar Francischetti	SES RJ	cnfrancischetti@gmail.com	Cesar Francischetti
Rogério Campos	USP	rogeriofields@gmail.com	Rogério Campos
Otávio Fernandes	UFV	otavio.fernandes@dillard.edu	Otávio Fernandes
III. ODONATAS			
Déborah Soldati	Coordenadora	desoldati@gmail.com	Déborah Soldati
Karina Schmidt Furieri	UFES	kfurieri@gmail.com	Karina Schmidt Furieri
Rhainer Guillermo Ferreira	UFSCAR	rhainerguillermo@gmail.com	Rhainer Guillermo Ferreira
Henrique Paprocki	PUC Minas	paprocki@pucminas.br	Henrique Paprocki

corrigir


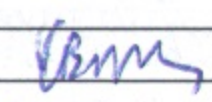

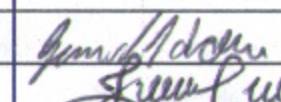
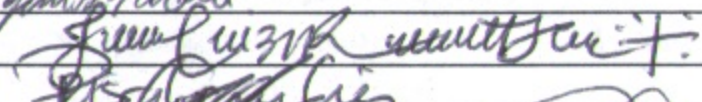



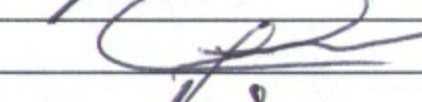




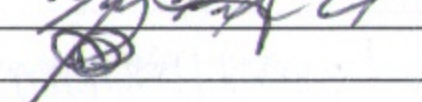
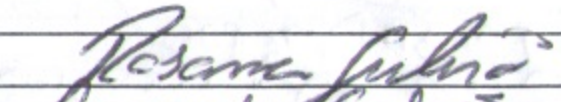

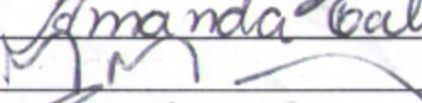
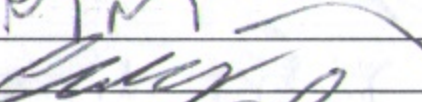

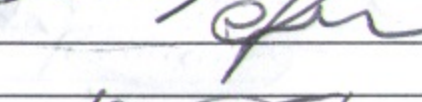
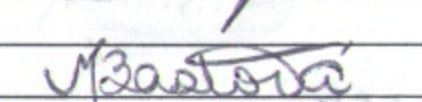
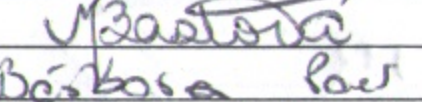
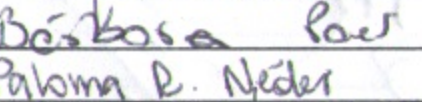
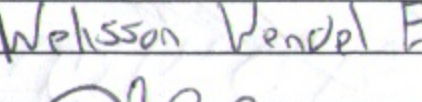
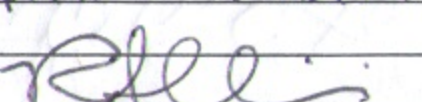
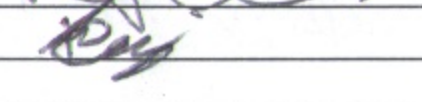
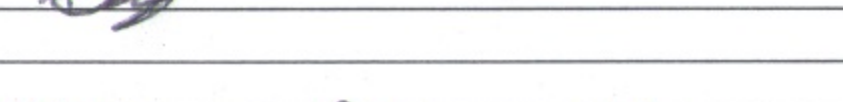
Paulo Enrique Peixoto	UFMG	pauloenrique@gmail.com	
Lúcio Bedê	Golder	lbede@golder.com.br	
IV. PEIXES			
Carlos Bernardo M. Alves	Coordenador	cbmalves@gmail.com	
Fábio Vieira	UFMG	small.catfish@gmail.com	
Fabício Flávio Theophilo Domingos	Consultor	fftdomingos@gmail.com	
Frederico Fernandes Ferreira	UFV	frederico.bio@gmail.com	
Gilberto Nepomuceno Salvador	Pisces	gilbertonsalvador@gmail.com	
João Luiz Rosetti Gasparini	UFES	gaspa.vix@gmail.com	
Priscila Camelier de Assis Cardoso	UFBA	pricamelier@gmail.com	
Roberto Reis	PUC-RS	reis@puhrs.br	
Tulio Franco Teixeira	PUC Minas	tu.f.teixeira@gmail.com	
Oswaldo Takeshi Oyakawa	MZUSP	oyakawa@usp.br	
Paulo dos Santos Pompeu	UFLA	pompeu@ufla.br	
José Carlos de Oliveira	UFJF	jcarlos.oliveira@ufjf.edu.br	
Carla Pavanelli	UEM	carlasp@nupelia.uem.br	
João Pedro Gomes	FB	jp.ictio@gmail.com	
Tiago Casarim Pesali	FB	tcpessali@hotmail.com	
Coordenadores			
Rosana Subirá	Consultora	rosanajunsu@gmail.com	
Amanda Galvão	Consultora	amandagalvao@gmail.com	
Márcio Martins	Consultor	martinsmrc@usp.br	
Cristiano Nogueira	Consultor	c.nogueira@usp.br	
Cássio Soares	F. Biodiversitas	cassio@biodiversitas.org.br	
Glaucia Drummond	F. Biodiversitas	glauca@biodiversitas.org.br	
Marcele Bastos	F. Biodiversitas	comunicacao@biodiversitas.org.br	
Bárbara Paes	F. Biodiversitas	barbara.paes@biodiversitas.org.br	
Paloma Neder	F. Biodiversitas	prneder@gmail.com	
Welisson Wendel Eufrásio	F. Biodiversitas	welissoneufrasio@hotmail.com	
CTBIO			
Rosemary Oliveira	ICMBio	rosemary.oliveira@icmbio.gov.br	
Tarcísio Caires	Rambol	tarcisio.bcaires@gmail.com	
Larissa Novaes Simões	IEMA - ES	larissa.simoess@iema.es.gov.br	
Vinicius Andrade Lopes	IEMA - ES	vinicius.lopes@iema.es.gov.br	
Monica Maria Vaz	IBAMA	monica.vaz@ibama.gov.br	
Renilson Paula Batista	IEF	renilson.batista@meioambiente.mg.gov.br	

RENOVA			
Juliana Oliveira Lima	F. Renova	juliana.lima@fundacaorenova.org	
Bruno Pimenta	F. Renova	bruno.pimenta@fundacaorenova.org	
Gabrielle Dantas Tenório	F. Renova	gabrielle.tenorio@fundacaorenova.org	
Thiago Henrique Soares Alves	F. Renova	thiago.alves@fundacaorenova.org	

Lista de presença: Dia 29/11/2019 Horário 8:30h às 18h

Workshop: 'AVALIAÇÃO DA BIOTA AQUÁTICA DO RIO DOCE IMPACTADA PELO ROMPIMENTO DA BARRAGEM MINERÁRIA DE FUNDÃO, EM MARIANA, MG'

I. CRUSTÁCEOS			
Nomes	Instituição	E-mail	Assinatura
Alessandra Bueno	Coordenadora UFLA	aapbueno@yahoo.com.br	Alessandra A.P. Bueno
Alexandre Oliveira de Almeida	UFPE	aoalmeida.ufpe@gmail.com	Alexandre Oliveira de Almeida
Ariadine Almeida	UFU	ariadinecalmeida@gmail.com	Ariadine Almeida
Giuliano Jacobucci	UFU	giulianobucci@ufu.br	Giuliano Jacobucci
Fernando Mantelatto	USP	flmantel@usp.br	Fernando Mantelatto
Marcelo Pinheiro	UNESP IB/CLP	pinheiro@crab@gmail.com	Marcelo Pinheiro
Giovanna Monticelli	UFLA	jojomonticelli@hotmail.com	Giovanna Monticelli
Tania Marcia Costa	UNESP	tania_marcia_costa@hotmail.com	Tania Marcia Costa
Felipe Bezerra Ribeiro	UFRGS	fbribeiro.ufc@gmail.com	Felipe Bezerra Ribeiro
Rogério Caetano da Costa	UNESP	rogerio.c.costa@unesp.br	Rogério Caetano da Costa
André Senna	UERJ	senna.carcinologia@gmail.com	André Senna
Silvana Siqueira	UNICAMP	silvsbio@gmail.com	Silvana Siqueira
Joelson Musiello Fernandes	UFES	joelson.pesca@gmail.com	Joelson Musiello Fernandes
William Santana	USC	willsantana@gmail.com	William Santana
Carolina Mendes Deotti Loures	UFLA	carol8m3@hotmail.com	Carolina Mendes Deotti Loures
II. EFEMERÓPTEROS			
Frederico Salles	Coordenador UFV	frederico.salles@ufv.br	Frederico Salles
Rodolfo Mariano	UESC	rodolfomls@gmail.com	Rodolfo Mariano
Paulo Vilela Cruz	UNIR	pvilelacruz@gmail.com	Paulo Vilela Cruz
Lucas Lima	UFPI	lucalima86star@gmail.com	Lucas Lima
Inês Gonçalves	UFRJ	inescg.bio@gmail.com	Inês G. Gonçalves
Erikcsen Raimundi	UFRGS / IFSUL	erikcmundi@gmail.com	Erikcsen A. Raimundi
Fabiana Criste Massariol		bibicriste@gmail.com	Fabiana Criste Massariol
Cesar Francischetti	SES RJ	cnfrancischetti@gmail.com	Cesar Francischetti
Rogério Campos	USP	rogeriofields@gmail.com	Rogério Campos
Otávio Fernandes	UFV	otavio.fernandes@dillard.edu	Otávio Fernandes
III. ODNATAS			
Déborah Soldati	Coordenadora	desoldati@gmail.com	Déborah Soldati
Karina Schmidt Furieri	UFES	kfurieri@gmail.com	Karina Schmidt Furieri
Rhainer Guillermo Ferreira	UFSCAR	rhainerguillermo@gmail.com	Rhainer Guillermo Ferreira
Henrique Paprocki	PUC Minas	paprocki@pucminas.br	Henrique Paprocki

Paulo Enrique Peixoto	UFMG	pauloenrique@gmail.com	
Lúcio Bedê	Golder	lbede@golder.com.br	
IV. PEIXES			
Carlos Bernardo M. Alves	Coordenador	cbmalves@gmail.com	
Fábio Vieira	UFMG	small.catfish@gmail.com	
Fabício Flávio Theophilo Domingos	Consultor	fftdomingos@gmail.com	
Frederico Fernandes Ferreira	UFV	frederico.bio@gmail.com	
Gilberto Nepomuceno Salvador	Pisces	gilbertonsalvador@gmail.com	
João Luiz Rosetti Gasparini	UFES	gaspa.vix@gmail.com	
Priscila Camelier de Assis Cardoso	UFBA	pricamelier@gmail.com	
Roberto Reis	PUC-RS	reis@pu.rs.br	
Tulio Franco Teixeira	PUC Minas	tu.f.teixeira@gmail.com	
Oswaldo Takeshi Oyakawa	MZUSP	oyakawa@usp.br	
Paulo dos Santos Pompeu	UFLA	pompeu@ufla.br	
José Carlos de Oliveira	UFJF	jcarlos.oliveira@ufjf.edu.br	
Carla Pavanelli	UEM	carlasp@nupelia.uem.br	
João Pedro Gomes	FB	jp.ictio@gmail.com	
Tiago Casarim Pesali	FB	tcpessali@hotmail.com	
Coordenadores			
Rosana Subirá	Consultora	rosanajunsu@gmail.com	
Amanda Galvão	Consultora	amandagalvao@gmail.com	
Márcio Martins	Consultor	martinsmrc@usp.br	
Cristiano Nogueira	Consultor	c.nogueira@usp.br	
Cássio Soares	F. Biodiversitas	cassio@biodiversitas.org.br	
Glaucia Drummond	F. Biodiversitas	glaucia@biodiversitas.org.br	
Marcele Bastos	F. Biodiversitas	comunicacao@biodiversitas.org.br	
Bárbara Paes	F. Biodiversitas	barbara.paes@biodiversitas.org.br	
Paloma Neder	F. Biodiversitas	prneder@gmail.com	
Welisson Wendel Eufrásio	F. Biodiversitas	welissoneufrasio@hotmail.com	
CTBIO			
Rosemary Oliveira	ICMBio	rosemary.oliveira@icmbio.gov.br	
Tarcísio Caires	Rambol	tarcisio.bcaires@gmail.com	
Larissa Novaes Simões	IEMA - ES	larissa.simo.es@iema.es.gov.br	
Vinicius Andrade Lopes	IEMA - ES	vinicius.lopes@iema.es.gov.br	
Monica Maria Vaz	IBAMA	monica.vaz@ibama.gov.br	
Renilson Paula Batista	IEF	renilson.batista@meioambiente.mg.gov.br	

RENOVA			
Juliana Oliveira Lima	F. Renova	juliana.lima@fundacaorenova.org	<i>Juliana</i>
Bruno Pimenta	F. Renova	bruno.pimenta@fundacaorenova.org	
Gabrielle Dantas Tenório	F. Renova	gabrielle.tenorio@fundacaorenova.org	<i>Gij</i>
Thiago Henrique Soares Alves	F. Renova	thiago.alves@fundacaorenova.org	

Anexo IV

Listas de presença da Oficina de Validação dos Resultados da Avaliação.
Belo Horizonte, 23 e 24 de janeiro de 2020.

Oficina de validação da avaliação do estado de conservação da biota aquática do rio Doce após o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana - MG

Dia 23 de janeiro de 2020 Horário: 8:30 às 17h

Nome	Instituição	E-mail	Assinatura
Alessandra Bueno	UFLA	aapbueno@yahoo.com.br	Alessandra Bueno
Arthur Pereira	ICMBio	arthur.pereira@icmbio.gov.br	Arthur Pereira
Bruno Pimenta	F. Renova	bruno.pimenta@fundacaorenova.org	Bruno Pimenta
Carlos Bernardo M. Alves	Coordenador	cbmalves@gmail.com	Carlos Alves
Cássio Soares	F. Biodiversitas	cassio@biodiversitas.org.br	Cássio Soares
Déborah Soldati	Coordenador	desoldati@gmail.com	Déborah Soldati
Diego Ricardo de Moraes	F. Renova	diego.morais@fundacaorenova.org	Diego Moraes
Estevão Carino Fernandes de Souza	ICMBio	estevao.carino@icmbio.gov.br	Estevão Carino
Fábio Di Dário	UFRJ	didario@gmail.com	Fábio Di Dário
Frederico Drumond Martins	ICMBio	frederico.martins@icmbio.gov.br	Frederico Martins
Frederico Salles	UFV	frederico.salles@ufv.br	Frederico Salles
Gabrielle Dantas Tenorio	F. Renova	gabrielle.tenorio@fundacaorenova.org	Gabrielle Tenorio
Glaucia Drummond	F. Biodiversitas	glauucia@biodiversitas.org.br	Glaucia Drummond
João Pedro Gomes	Consultor FB	jp.ictio@gmail.com	João Pedro Gomes
Juliana Oliveira Lima	F. Renova	juliana.lima@fundacaorenova.org	Juliana Lima
Larissa Ribeiro Herzog	F. Renova	larissa.herzog@fundacaorenova.org	Larissa Herzog
Larissa Simões	IEMA-ES	larissa.simoes@iema.es.gov.br	Larissa Simões
Marcele Bastos	F. Biodiversitas	comunicacao@biodiversitas.org.br	Marcele Bastos
Monica Vaz	IBAMA	monica.vaz@ibama.gov.br	Monica Vaz
Renilson Paula Batista	IEF	renilson.batista@meioambiente.mg.gov	Renilson Batista
Rodrigo Barreto	ICMBio/Cepsul	rodrigorpbarreto@gmail.com	Rodrigo Barreto
Rosana Subirá	Consultora	rosanajunsu@gmail.com	Rosana Subirá
Rosemary Oliveira	ICMBio	rosemary.oliveira@icmbio.gov.br	Rosemary Oliveira
Tarcísio Caires	Rambol	tarcisio.bcaires@gmail.com	Tarcísio Caires
Thiago Henrique Soares Alves	F. Renova	thiago.alves@fundacaorenova.org	Thiago Alves
Tiago C. Pessali	Consultor FB	tcpessali@hotmail.com	Tiago Pessali
Vinicius Lopes	IEMA-ES	vinicius.lobes@iema.es.gov.br	Vinicius Lopes

Assinatura

Assinatura

Assinatura

Oficina de validação da avaliação do estado de conservação da biota aquática do rio Doce após o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana - MG

Dia 24 de janeiro de 2020 Horário: 8:30 às 17h

Nome	Instituição	E-mail	Assinatura
Alessandra Bueno	UFLA	aapbueno@yahoo.com.br	
Arthur Pereira	ICMBio	arthur.pereira@icmbio.gov.br	
Bruno Pimenta	F. Renova	bruno.pimenta@fundacaorenova.org	
Carlos Bernardo M. Alves	Coordenador	cbmalves@gmail.com	
Cássio Soares	F. Biodiversitas	cassio@biodiversitas.org.br	
Déborah Soldati	Coordenador	desoldati@gmail.com	
Diego Ricardo de Moraes	F. Renova	diego.morais@fundacaorenova.org	
Estevão Carino Fernandes de Souza	ICMBio	estevao.carino@icmbio.gov.br	
Fábio Di Dário	UFRJ	didario@gmail.com	
Frederico Drummond Martins	ICMBio	frederico.martins@icmbio.gov.br	
Frederico Salles	UFV	frederico.salles@ufv.br	
Gabrielle Dantas Tenorio	F. Renova	gabrielle.tenorio@fundacaorenova.org	
Gláucia Drummond	F. Biodiversitas	glauca@biodiversitas.org.br	
João Pedro Gomes	Consultor FB	jp.ictio@gmail.com	
Juliana Oliveira Lima	F. Renova	juliana.lima@fundacaorenova.org	
Larissa Ribeiro Herzog	F. Renova	larissa.herzog@fundacaorenova.org	
Larissa Simões	IEMA-ES	larissa.simo.es@iema.es.gov.br	
Marcele Bastos	F. Biodiversitas	comunicacao@biodiversitas.org.br	
Monica Vaz	IBAMA	monica.vaz@ibama.gov.br	
Renilson Paula Batista	IEF	renilson.batista@meioambiente.mg.gov	
Rodrigo Barreto	ICMBio/Cepsul	rodrigorpbarreto@gmail.com	
Rosana Subirá	Consultora	rosanajunsu@gmail.com	
Rosemary Oliveira	ICMBio	rosemary.oliveira@icmbio.gov.br	
Tarcísio Caires	Rambol	tarcisio.bcaires@gmail.com	
Thiago Henrique Soares Alves	F. Renova	thiago.alves@fundacaorenova.org	
Tiago C. Pessali	Consultor FB	tcpessali@hotmail.com	
Vinicius Lopes	IEMA-ES	vinicius.lopes@iema.es.gov.br	

Barbara R. S. Paes

Arinivelista barbara.paes@biodiversitas.org

bar

Anexo V

Lista das espécies da bacia do rio Doce, com base nas informações disponíveis e/ou repassadas pela Fundação Renova incluindo as que constam nos relatórios da Econservation (Notificação Ibama, e Anexo XII do relatório da 164 a).

Aplicação dos critérios para inclusão ou exclusão da lista de candidatas à avaliação do estado de conservação.

1) Crustáceos

	Espécie	Status MG/ES	Status BR	Decisão	Crítérios
1	<i>Armases rubripes</i> (Rathbun, 1897)	NE	LC	Exclusão	Marinho; ampla distribuição
2	<i>Atya scabra</i> (Leach, 1816)	NT	VU	Inclusão	Ocorre na bacia/foz Rio Doce
3	<i>Callinectes bocourti</i> A. Mine-Edwards, 1879	NE	LC	Exclusão	marinho
4	<i>Cardisoma guanhumi</i> Latreille, 1825	VU	CR	Inclusão	Ocorre na bacia/foz Rio Doce
5	<i>Farfantepenaeus brasiliensis</i> (Latreille, 1817)	sobreesplorada	LC	Exclusão	marinho
6	<i>Farfantepenaeus paulensis</i> (Pérez-Farfante, 1967)	sobreexplotada	LC	Exclusão	marinho
7	<i>Farfantepenaeus subtilis</i> (Pérez-Farfante, 1967)	sobreexplotada	LC	Exclusão	marinho
8	<i>Hoplometopus antillensis</i> (Lütken, 1865)	VU	NE	Exclusão	marinho
9	<i>Johngarthia lagostoma</i> (H. Milne Edwards, 1837)	NE	EN	Exclusão	marinho
10	<i>Litopenaeus schimitti</i> (Burkenroad, 1936)	sobreexplotada	LC	Exclusão	marinho
11	<i>Macrobrachium acanthurus</i> (Wiegmann, 1836)	VU	DD	Inclusão	Ocorre na bacia/foz Rio Doce
12	<i>Macrobrachium amazonicum</i> (Heller, 1862)	NE	LC	Inclusão	Ocorre na bacia/foz Rio Doce
13	<i>Macrobrachium carcinus</i> (Linnaeus, 1758)	VU	DD	Inclusão	Ocorre na bacia/foz Rio Doce
14	<i>Macrobrachium holthuisi</i> Genofre & Lobão, 1976	VU	NE	Exclusão	Problemas taxonômicos
15	<i>Macrobrachium iheringi</i> (Ortmann, 1897)	VU	LC	Inclusão	Ocorre na bacia/foz Rio Doce
16	<i>Macrobrachium jelski</i> (Miers, 1877)	VU	LC	Inclusão	Ocorre na bacia/foz Rio Doce
17	<i>Macrobrachium olfersii</i> (Wiegmann, 1836)	VU	LC	Inclusão	Ocorre na bacia/foz Rio Doce
18	<i>Macrobrachium potiuna</i> (Müller, 1880)	VU	LC	Inclusão	Ocorre na bacia/foz Rio Doce
19	<i>Minuca victoriana</i> (von Hagen, 1987)	NE	DD	Inclusão	Ocorre na bacia/foz Rio Doce

20	<i>Palaemon pandaliformis</i> (Stimpson, 1871)	VU	LC	Inclusão	Ocorre na bacia/foz Rio Doce
21	<i>Panulirus argus</i> (Herbst, 1904)	sobreexplotada	NT	Exclusão	marinho
22	<i>Panulirus laevicauda</i> (Latreille, 1817)	sobreexplotada	DD	Exclusão	marinho
23	<i>Potimirim potimirim</i> (Müller, 1881)	NE	LC	Inclusão	Ocorre na bacia/foz Rio Doce
24	<i>Scyllarus ramosae</i> Tavares, 1997	VU	NE	Exclusão	marinho
25	<i>Trichodactylus dentatus</i> H. Milne-Edwards, 1853	VU	LC	Exclusão	marinho
26	<i>Trichodactylus petropolitanus</i> (Göldi, 1886)	VU	LC	Exclusão	marinho
27	<i>Ucides cordatus</i> (Linnaeus, 1763)	NE	NT	Inclusão	Ocorre na bacia/foz Rio Doce
28	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i> (Heller, 1862)	sobreexplotada	DD	Exclusão	marinho

2) Ephemeropteros

	Família	Espécie	Decisão	Critérios
1	Baetidae	<i>Adebrotus lugo</i> Salles, 2010	Inclusão	Termo de referência 02
2	Baetidae	<i>Americabaetis alphas</i> Lugo-Ortiz & McCafferty, 1996	Exclusão	2a.LC
3	Baetidae	<i>Americabaetis labiosus</i> Lugo-Ortiz & McCafferty, 1996	Exclusão	2b. Afluentes
4	Baetidae	<i>Americabaetis longetron</i> Lugo-Ortiz & McCafferty, 1996	Exclusão	2a.LC
5	Baetidae	<i>Apobaetis fiuzai</i> Salles & Lugo-Ortiz, 2002	Exclusão	2b. Afluentes
6	Baetidae	<i>Askola froehlich</i> Peters, 1969	Exclusão	2b. Afluentes
7	Baetidae	<i>Aturbina beatrixae</i> Gillies, 2001	Exclusão	2a.LC
8	Baetidae	<i>Aturbina georgei</i> Lugo-Ortiz & McCafferty, 1996	Exclusão	2a.LC
9	Baetidae	<i>Baetodes capixaba</i> de-Souza, Salles & Nessimian, 2011	Inclusão	Termo de referência 02
10	Baetidae	<i>Baetodes iuaquita</i> de-Souza, Salles & Nessimian, 2011	Inclusão	Termo de referência 02
11	Baetidae	<i>Baetodes santatereza</i> Polegatto & Salles, 2007	Exclusão	2b. Afluentes
12	Baetidae	<i>Callibaetis (Abaetuba) pollens</i> Needham & Murphy, 1924	Exclusão	2a.LC
13	Baetidae	<i>Callibaetis (Abaetuba) capixaba</i> Cruz, Salles & Hamada, 2014	Exclusão	2b. Afluentes
14	Baetidae	<i>Camelobaetidium anubis</i> (Traver & Edmunds, 1968)	Exclusão	2b. Afluentes
15	Baetidae	<i>Camelobaetidium billi</i> Thomas & Dominique, 1999	Exclusão	2a.LC
16	Baetidae	<i>Callibaetoides caigua</i> Cruz, Salles & Hamada, 2013	Inclusão	1a. LISTA

17	Baetidae	<i>Camelobaetidius francischettii</i> Salles, Andrade & Da-Silva, 2004	Inclusão	1b. PERD
18	Baetidae	<i>Camelobaetidius janae</i> Dominique & Thomas, 2001	Inclusão	1b. PERD
19	Baetidae	<i>Camelobaetidius juparana</i> Boldrini & Salles, 2012	Inclusão	1a. LISTA
20	Baetidae	<i>Camelobaetidius spinosus</i> Boldrini & Salles, 2012	Inclusão	Termo de referência 02
21	Baetidae	<i>Cloeodes aymore</i> Massariol & Salles, 2010	Exclusão	2a.LC
22	Baetidae	<i>Cloeodes irvingi</i> Waltz & McCafferty, 1987	Exclusão	2a.LC
23	Baetidae	<i>Cryptonympha dasilvai</i> Salles & Francischetti, 2004	Exclusão	2a.LC
24	Baetidae	<i>Paracloeodes charrua</i> Emmerich & Nieto, 2009	Inclusão	1b. PERD
25	Baetidae	<i>Paracloeodes eurybranchus</i> Lugo-Ortiz & McCafferty, 1996	Exclusão	2a.LC
26	Baetidae	<i>Paracloeodes waimiri</i> Nieto & Salles, 2006	Exclusão	2a.LC
27	Baetidae	<i>Waltzoyphius fasciatus</i> Lugo-Ortiz & McCafferty, 1995	Exclusão	2a.LC
28	Baetidae	<i>Zelusia deceptiva</i> Angeli & Salles, 2016	Inclusão	1b. PERD
29	Caenidae	<i>Brasilocaenis elidioi</i> (Lima, Molineri, Salles & Pinheiro, 2016)	Inclusão	1b. PERD
30	Caenidae	<i>Caenis cuniana</i> Froehlich, 1969	Inclusão	1b. PERD
31	Caenidae	<i>Caenis fittkaui</i> Malzacher, 1986	Exclusão	2a.LC
32	Ephemeridae	<i>Hexagenia albivitta</i> (Walker, 1853)	Inclusão	1b. PERD
33	Euthyplociidae	<i>Campylocia burmesiteri</i> Hagen, 1988	Exclusão	2b. Afluentes
34	Leptohiphidae	<i>Leptohiphes cornutus</i> Allen, 1967	Inclusão	1b. PERD
35	Leptohiphidae	<i>Leptohiphes plaumanni</i> Allen, 1967	Exclusão	2b. Afluentes
36	Leptohiphidae	<i>Leptohiphodes inanis</i> (Pictet, 1843)	Exclusão	2b. Afluentes
37	Leptohiphidae	<i>Macunahyphes australis</i> (Banks, 1913)	Inclusão	1c. Rio Doce
38	Leptohiphidae	<i>Traverhyphes indicator</i> (Needham & Murphy, 1924)	Inclusão	1b. PERD
39	Leptohiphidae	<i>Traverhyphes yuati</i> Molineri, 2004	Inclusão	2b. PERD + 1d. Rio Doce
40	Leptohiphidae	<i>Tricorythodes bullus</i> Allen, 1967	Inclusão	1b. PERD
41	Leptohiphidae	<i>Tricorythodes hiemalis</i> Molineri, 2001	Inclusão	1c. Rio Doce
42	Leptohiphidae	<i>Tricorythodes tragoedia</i> Souto, Angeli & Salles, 2017	Inclusão	1c. Rio Doce
43	Leptohiphidae	<i>Tricorythodes yura</i> Molineri, 2002	Inclusão	1c. Rio Doce
44	Leptohiphidae	<i>Tricorythopsis araponga</i> Dias & Salles, 2005	Inclusão	1b. PERD
45	Leptohiphidae	<i>Tricorythopsis artigas</i> Traver, 1958	Exclusão	2b. Afluentes
46	Leptohiphidae	<i>Tricorythopsis baptistai</i> (Dias & Salles, 2005)	Inclusão	1b. PERD

47	Leptohyphidae	<i>Tricorythopsis gibbus</i> (Allen, 1967)	Exclusão	1b. PERD
48	Leptohyphidae	<i>Tricorythopsis minimus</i> (Allen, 1973)	Inclusão	2b. PERD + 1d. Rio Doce
49	Leptophlebiidae	<i>Farrodes carioca</i> Domínguez, Molineri & Peters, 1996	Exclusão	2a.LC
50	Leptophlebiidae	<i>Fittkaulus cururuensis</i> Savage, 1986	Inclusão	1a. LISTA
51	Leptophlebiidae	<i>Hagenulopsis diptera</i> Ulmer, 1920	Exclusão	2b. Afluentes
52	Leptophlebiidae	<i>Hermanella nigra</i> Nascimento & Salles, 2013	Inclusão	Termo de referência 02
53	Leptophlebiidae	<i>Hydrosmilodon gilliesae</i> Thomas & Péru, 2004	Exclusão	2b. Afluentes
54	Leptophlebiidae	<i>Hylister obliquus</i> Nascimento & Salles, 2013	Inclusão	1c. Rio Doce
55	Leptophlebiidae	<i>Hylister plaumanni</i> Domínguez & Flowers, 1989	Exclusão	2a.LC
56	Leptophlebiidae	<i>Massartella brienii</i> (Lestage, 1924)	Exclusão	2b. Afluentes
57	Leptophlebiidae	<i>Miroculis fittkai</i> Savage & Peters, 1983	Exclusão	2b. Afluentes
58	Leptophlebiidae	<i>Miroculis froehlichii</i> Savage & Peters, 1984	Exclusão	2b. Afluentes
59	Leptophlebiidae	<i>Miroculis mourei</i> Savage & Peters, 1983	Exclusão	2b. Afluentes
60	Leptophlebiidae	<i>Miroculis</i> sp. nova	Exclusão	2b. Afluentes
61	Leptophlebiidae	<i>Perissophlebiodes flinti</i> (Savage, 1982)	Inclusão	1a. LISTA
62	Leptophlebiidae	<i>Poranga</i> sp. nova	Exclusão	2b. Afluentes
63	Leptophlebiidae	<i>Simothraulopsis caliginosus</i> Nascimento et al., 2017	Inclusão	1c. Rio Doce
64	Leptophlebiidae	<i>Simothraulopsis demerara</i> (Traver, 1947)	Exclusão	2a.LC
65	Leptophlebiidae	<i>Terpides sooretamae</i> Boldrini & Salles, 2009	Inclusão	1c. Rio Doce
66	Leptophlebiidae	<i>Thraulodes luisae</i> Souto, Da-Silva & Nessimian, 2014	Exclusão	2b. Afluentes
67	Leptophlebiidae	<i>Thraulodes</i> sp. nova	Inclusão	1b. PERD
68	Leptophlebiidae	<i>Traverella insolita</i> Nascimento & Salles, 2013	Inclusão	1a. LISTA
69	Leptophlebiidae	<i>Ulmeritoides nigribullae</i> Salles & Domínguez, 2012	Inclusão	1b. PERD
70	Oligoneuriidae	<i>Homoeoneuria watu</i> Salles, Francischetti & Soares, 2009	Inclusão	1b. PERD
71	Oligoneuriidae	<i>Lachlania alcidesi</i> Massariol & Salles, 2016	Exclusão	2b. Afluentes
72	Oligoneuriidae	<i>Lachlania aldinae</i> Massariol & Salles, 2016	Exclusão	2b. Afluentes
73	Melanemerellidae	<i>Melanemerella brasiliiana</i> Ulmer, 1920	Inclusão	1a. LISTA
74	Polymitarciidae	<i>Campsurus latipennis</i> (Walker, 1853)	Inclusão	1a. LISTA
75	Polymitarciidae	<i>Campsurus truncatus</i> Ulmer, 1920	Exclusão	2a.LC
76	Polymitarciidae	<i>Tortopsis canum</i> Gonçalves, Da-Silva & Nessimian, 2011	Inclusão	1c. Rio Doce

3) Odonatos

	Espécie	Decisão	Critérios
1	<i>Acanthagrion ascedens</i> Calvert, 1909	Exclusão	2b) Menos preocupantes
2	<i>Acanthagrion gracile</i> (Rambur, 1842)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
3	<i>Acanthagrion lancea</i> Selys, 1876	Exclusão	2a) Ampla distribuição
4	<i>Acanthagrion minutum</i> Leonard, 1977	Exclusão	2a) Ampla distribuição
5	<i>Acanthagrion truncatum</i> Selys, 1876	Exclusão	2b) Menos preocupantes
6	<i>Aceratobasis cornicauda</i> (Calvert, 1909)	Inclusão	Termo de referência
7	<i>Aceratobasis mourei</i> (Santos, 1970)	Inclusão	Termo de referência
8	<i>Allopodagrion contortum</i> (Hagen in Selys, 1862)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
9	<i>Anax concolor</i> Brauer, 1865	Exclusão	2a) Ampla distribuição
10	<i>Aphylla theodorina</i> (Navás, 1933)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
11	<i>Archaeogomphus infans</i> (Ris, 1913)	Exclusão	2b) Menos preocupantes
12	<i>Argia lilacina</i> Selys, 1865	Exclusão	2a) Ampla distribuição
13	<i>Argia modesta</i> Selys, 1865	Exclusão	2a) Ampla distribuição
14	<i>Argia mollis</i> Hagen in Selys, 1865	Exclusão	2b) Menos preocupantes
15	<i>Argia reclusa</i> Selys, 1865	Exclusão	2b) Menos preocupantes
16	<i>Argia smithiana</i> Calvert, 1909	Exclusão	2b) Menos preocupantes
17	<i>Argia sordida</i> Hagen in Selys, 1865	Exclusão	2b) Menos preocupantes
18	<i>Argia tamoyo</i> Calvert, 1909	Exclusão	2b) Menos preocupantes
19	<i>Brachymesia furcata</i> (Hagen, 1861)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
20	<i>Brachymesia herbida</i> Gundlach, 1889	Exclusão	2b) Menos preocupantes
21	<i>Brechmorhoga nubecula</i> (Rambur, 1842)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
22	<i>Brechmorhoga praedatrix</i> Calvert, 1909	Exclusão	2a) Ampla distribuição
23	<i>Cacoides latro</i> (Erichson in Schomburgk, 1848)	Inclusão	1a) Rio Doce
24	<i>Castoraeschna castor</i> (Brauer, 1865)	Exclusão	2b) Menos preocupantes
25	<i>Castoraeschna colorata</i> (Martin, 1908)	Exclusão	2b) Menos preocupantes
26	<i>Castoraeschna januarina</i> (Hagen, 1867)	Exclusão	2d) Não afetadas

27	<i>Castoraeschna longfieldae</i> (Kimmins, 1929)	Exclusão	2b) Menos preocupantes
28	<i>Coryphaeschna perrensi</i> (McLachlan, 1887)	Exclusão	2b) Menos preocupantes
29	<i>Coryphaeschna viriditas</i> Calvert, 1952	Exclusão	2b) Menos preocupantes
30	<i>Cyanogomphus waltheri</i> Selys, 1873	Exclusão	2b) Menos preocupantes
31	<i>Dasythemis esmeralda</i> Ris, 1910	Exclusão	2b) Menos preocupantes
32	<i>Dasythemis mincki</i> (Karsch, 1890)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
33	<i>Diastatops obscura</i> (Fabricius, 1775)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
34	<i>Dythemis nigra</i> Martin, 1897	Exclusão	2b) Menos preocupantes
35	<i>Elasmothemis cannaerioides</i> (Calvert, 1906)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
36	<i>Elasmothemis constricta</i> (Calvert, 1898)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
37	<i>Elga leptostyla</i> Ris, 1909	Exclusão	2b) Menos preocupantes
38	<i>Enallagma novaehispaniae</i> Calvert, 1907	Exclusão	2b) Menos preocupantes
39	<i>Epigomphus paludosus</i> Hagen in Selys, 1854	Exclusão	2a) Ampla distribuição
40	<i>Epipleoneura machadoi</i> Rácenis, 1960	Exclusão	2a) Ampla distribuição
41	<i>Epipleoneura venezuelensis</i> Rácenis, 1955	Exclusão	2a) Ampla distribuição
42	<i>Erythemis haematogastra</i> (Burmeister, 1839)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
43	<i>Erythemis peruviana</i> (Rambur, 1842)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
44	<i>Erythemis plebeja</i> (Burmeister, 1839)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
45	<i>Erythemis vesiculosa</i> Fabricius, 1775	Exclusão	2a) Ampla distribuição
46	<i>Erythrodiplax castanea</i> (Burmeister, 1839)	Exclusão	2b) Menos preocupantes
47	<i>Erythrodiplax clitella</i> Borrer, 1942	Exclusão	2b) Menos preocupantes
48	<i>Erythrodiplax connata</i> (Burmeister, 1839)	Exclusão	2b) Menos preocupantes
49	<i>Erythrodiplax fusca</i> Rambur, 1842	Exclusão	2a) Ampla distribuição
50	<i>Erythrodiplax juliana</i> Ris, 1911	Exclusão	2a) Ampla distribuição
51	<i>Erythrodiplax latimaculata</i> Ris, 1911	Exclusão	2b) Menos preocupantes
52	<i>Erythrodiplax media</i> Borrer, 1942	Exclusão	2a) Ampla distribuição
53	<i>Erythrodiplax melanorubra</i> Borrer, 1942	Exclusão	2b) Menos preocupantes
54	<i>Erythrodiplax ochracea</i> (Burmeister, 1839)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
55	<i>Erythrodiplax paraguayensis</i> (Förster, 1905)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
56	<i>Erythrodiplax umbrata</i> (Linnaeus, 1758)	Exclusão	2a) Ampla distribuição

57	<i>Forcepsioneura sancta</i> (Hagen in Selys, 1860)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
58	<i>Gomphoides infumata</i> (Rambur, 1842)	Exclusão	2b) Menos preocupantes
59	<i>Gynacantha bifida</i> Rambur, 1842	Exclusão	2b) Menos preocupantes
60	<i>Heliocharis amazona</i> Selys, 1856	Exclusão	2a) Ampla distribuição
61	<i>Hetaerina auripennis</i> (Burmeister, 1839)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
62	<i>Hetaerina brightwelli</i> Kirby, 1823	Exclusão	2b) Menos preocupantes
63	<i>Hetaerina curvicauda</i> Garrison, 1990	Inclusão	1a) Rio Doce
64	<i>Hetaerina longipes</i> (Hagen in Selys, 1853)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
65	<i>Hetaerina mendezi</i> Jurzitza, 1982	Exclusão	2b) Menos preocupantes
66	<i>Hetaerina proxima</i> Selys, 1853	Exclusão	2a) Ampla distribuição
67	<i>Hetaerina rosea</i> Selys, 1853	Exclusão	2a) Ampla distribuição
68	<i>Hetaerina simplex</i> Selys, 1853	Exclusão	2b) Menos preocupantes
69	<i>Heteragrion aurantiacum</i> Selys, 1862	Exclusão	2a) Ampla distribuição
70	<i>Heteragrion beschkii</i> Hagen in Selys, 1862	Exclusão	2b) Menos preocupantes
71	<i>Heteragrion cauei</i> Ávila Junior, Lencioni & Carneiro, 2017	Exclusão	2b) Menos preocupantes
72	<i>Heteragrion consors</i> (Hagen in Selys, 1862)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
73	<i>Heteragrion dorsale</i> Selys, 1862	Exclusão	2a) Ampla distribuição
74	<i>Heteragrion petienses</i> Williamson, 1909	Inclusão	Termo de referência
75	<i>Homeoura chelifera</i> (Selys, 1876)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
76	<i>Idiataphe amazonica</i> (Kirby, 1889)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
77	<i>Idiataphe longipes</i> (Hagen, 1861)	Exclusão	2b) Menos preocupantes
78	<i>Idioneura ancilla</i> Selys, 1860	Exclusão	2a) Ampla distribuição
79	<i>Ischnura capreolus</i> (Hagen, 1861)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
80	<i>Ischnura fluviatilis</i> Selys, 1876	Exclusão	2a) Ampla distribuição
81	<i>Ischnura ramburii</i> (Selys, 1850)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
82	<i>Leptagrion andromache</i> Hagen in Selys, 1876	Exclusão	2b) Menos preocupantes
83	<i>Leptagrion capixabae</i> Santos, 1965	Inclusão	Termo de referência
84	<i>Leptagrion dispar</i> Selys, 1876	Exclusão	2a) Ampla distribuição
85	<i>Leptagrion macrurum</i> (Burmeister, 1839)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
86	<i>Leptagrion perlongum</i> Calvert, 1909	Exclusão	2a) Ampla distribuição

87	<i>Leptagrion porrectum</i> Selys, 1876	Inclusão	1a) Rio Doce + 1c) Listas + termo de referência
88	<i>Lestes tricolor</i> Erichson, 1848	Exclusão	2b) Menos preocupantes
89	<i>Lestes paulistus</i> Calvert, 1909	Exclusão	2b) Menos preocupantes
90	<i>Macrothemis capitata</i> Calvert, 1909	Exclusão	2b) Menos preocupantes
91	<i>Macrothemis declivata</i> Calvert, 1909	Exclusão	2b) Menos preocupantes
92	<i>Macrothemis heteronycha</i> (Calvert, 1909)	Exclusão	2b) Menos preocupantes
93	<i>Macrothemis hosanai</i> Santos, 1967	Exclusão	2b) Menos preocupantes
94	<i>Macrothemis imitans imitans</i> Karsch, 1890	Exclusão	2a) Ampla distribuição
95	<i>Macrothemis marmorata</i> Hagen, 1868	Exclusão	2b) Menos preocupantes
96	<i>Macrothemis polyneura</i> Ris, 1913	Exclusão	2b) Menos preocupantes
97	<i>Macrothemis rupicola</i> Rácenis, 1957	Exclusão	2b) Menos preocupantes
98	<i>Macrothemis tessellata</i> (Burmeister, 1839)	Exclusão	2b) Menos preocupantes.
99	<i>Mecistogaster amalia</i> (Burmeister, 1839)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
100	<i>Mecistogaster kesselringi</i> Soldati & Machado, 2019	Exclusão	2a) Ampla distribuição.
101	<i>Mecistogaster mielkei</i> Soldati & Machado, 2019	Exclusão	2a) Ampla distribuição.
102	<i>Metaleptobasis selysi</i> Santos, 1956	Exclusão	2a) Ampla distribuição
103	<i>Miathyria marcella</i> (Selys in Sagra, 1857)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
104	<i>Miathyria simplex</i> (Rambur, 1842)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
105	<i>Micrathyria almeidai</i> Santos, 1945	Exclusão	2a) Ampla distribuição
106	<i>Micrathyria artemis</i> Ris, 1911	Exclusão	2a) Ampla distribuição
107	<i>Micrathyria atra</i> (Martin, 1897)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
108	<i>Micrathyria catenata</i> Calvert, 1909	Exclusão	2a) Ampla distribuição
109	<i>Micrathyria didyma</i> (Selys in Sagra, 1857)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
110	<i>Micrathyria divergens</i> Westfall, 1992	Inclusão	Termo de referência
111	<i>Micrathyria hesperis</i> Ris, 1911	Exclusão	2a) Ampla distribuição
112	<i>Micrathyria hypodidyma</i> Calvert, 1906	Exclusão	2a) Ampla distribuição + 2c) afluentes
113	<i>Micrathyria hypolyte</i> Ris, 1911	Exclusão	2b) Menos preocupantes
114	<i>Micrathyria iheringi</i> Santos, 1946	Exclusão	2a) Ampla distribuição
115	<i>Micrathyria mengeri</i> Ris, 1919	Exclusão	2a) Ampla distribuição
116	<i>Micrathyria ocellata</i> Martin, 1897	Exclusão	2a) Ampla distribuição

117	<i>Micrathyria ocellata dentiens</i> Calvert, 1909	Exclusão	2a) Ampla distribuição
118	<i>Micrathyria pirassunungae</i> Santos, 1953	Exclusão	2b) Menos preocupantes
119	<i>Micrathyria pseudeximia</i> Westfall, 1992	Exclusão	2a) Ampla distribuição
120	<i>Micrathyria stawiarskii</i> Santos, 1953	Exclusão	2a) Ampla distribuição
121	<i>Micrathyria tibialis</i> Kirby, 1897	Exclusão	2b) Menos preocupantes
122	<i>Minagrion canaanense</i> Santos, 1977	Exclusão	2a) Ampla distribuição
123	<i>Minagrion waltheri</i> (Selys, 1876)	Exclusão	2b) Menos preocupantes
124	<i>Mnesarete guttifera</i> (Selys, 1873)	Exclusão	2b) Menos preocupantes
125	<i>Neocordulia setifera</i> (Hagen in Selys, 1871)	Exclusão	2b) Menos preocupantes
126	<i>Neoneura bilinearis</i> Selys, 1860	Exclusão	2b) Menos preocupantes
127	<i>Neoneura ethela</i> Williamson, 1917	Exclusão	2a) Ampla distribuição
128	<i>Neoneura fulvicollis</i> Selys, 1886	Exclusão	2b) Menos preocupantes
129	<i>Neoneura kiautai</i> Machado, 2007	Exclusão	2a) Ampla distribuição + 2c) afluentes
130	<i>Neoneura sylvatica</i> Hagen in Selys, 1886	Exclusão	2a) Ampla distribuição
131	<i>Nephepeltia berlai</i> Santos, 1950	Exclusão	2b) Menos preocupantes
132	<i>Nephepeltia flavifrons</i> (Karsch, 1889)	Exclusão	2b) Menos preocupantes
133	<i>Nephepeltia phryne</i> (Perty, 1833)	Exclusão	2b) Menos preocupantes
134	<i>Oligoclada abbreviata</i> (Rambur, 1842)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
135	<i>Oligoclada abbreviata limnophila</i> Machado & Machado, 1993	Exclusão	2a) Ampla distribuição
136	<i>Orthemis ambinigra</i> Calvert, 1909	Exclusão	2a) Ampla distribuição
137	<i>Orthemis discolor</i> (Burmeister, 1839)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
138	<i>Orthemis ferruginea</i> (Fabricius, 1775)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
139	<i>Oxyagrion basale</i> Selys, 1876	Exclusão	2a) Ampla distribuição
140	<i>Oxyagrion evanescens</i> Calvert, 1909	Exclusão	2a) Ampla distribuição
141	<i>Oxyagrion hempeli</i> Calvert, 1909	Exclusão	2b) Menos preocupantes
142	<i>Oxyagrion microstigma</i> Selys, 1876	Exclusão	2b) Menos preocupantes
143	<i>Oxyagrion pavidum</i> Hagen, 1876	Exclusão	2a) Ampla distribuição
144	<i>Oxyagrion santosi</i> Martins, 1967	Exclusão	2b) Menos preocupantes
145	<i>Oxyagrion simile</i> Costa, 1978	Exclusão	2a) Ampla distribuição
146	<i>Oxyagrion sulinum</i> Costa, 1978	Inclusão	1a) Rio Doce

147	<i>Oxyagrion terminale</i> Selys, 1876	Exclusão	2a) Ampla distribuição
148	<i>Pantala flavescens</i> (Fabricius, 1798)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
149	<i>Perilestes fragilis</i> Hagen in Selys, 1862	Exclusão	2b) Menos preocupantes
150	<i>Peristicta aeneoviridis</i> Calvert, 1909	Exclusão	2b) Menos preocupantes
151	<i>Peristicta jalmosi</i> Pessacq & Costa, 2007	Exclusão	2a) Ampla distribuição + 2c) afluentes
152	<i>Perithemis capixaba</i> Costa, De Souza & Muzón, 2006	Inclusão	1a) Rio Doce
153	<i>Perithemis icteroptera</i> (Selys in Sagra, 1857)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
154	<i>Perithemis lais</i> (Perty, 1833)	Exclusão	2b) Menos preocupantes
155	<i>Perithemis mooma</i> Kirby, 1839	Exclusão	2a) Ampla distribuição
156	<i>Phyllocycla argentina</i> (Hagen in Selys, 1878)	Exclusão	2b) Menos preocupantes
157	<i>Phyllocycla viridipleuris</i> (Calvert, 1909)	Exclusão	2b) Menos preocupantes
158	<i>Planiplax arachne</i> Ris, 1912	Exclusão	2b) Menos preocupantes
159	<i>Planiplax phoenicura</i> Ris, 1912	Exclusão	2a) Ampla distribuição
160	<i>Progomphus complicatus</i> Selys, 1854	Exclusão	2a) Ampla distribuição
161	<i>Progomphus gracilis</i> Selys, 1854	Exclusão	2b) Menos preocupantes
162	<i>Protoneura tenuis</i> Selys, 1860	Exclusão	2b) Menos preocupantes
163	<i>Rhionaeschna bonariensis</i> (Rambur, 1842)	Exclusão	2b) Menos preocupantes
164	<i>Rhionaeschna cornigera</i> (Brauer, 1865)	Exclusão	2b) Menos preocupantes
165	<i>Tauriphila argo</i> (Hagen, 1869)	Exclusão	2b) Menos preocupantes
166	<i>Tauriphila australis</i> (Hagen, 1867)	Inclusão	1a) Rio Doce
167	<i>Tauriphila xiphea</i> Ris, 1913	Exclusão	2a) Ampla distribuição
168	<i>Telagrion longum</i> Selys, 1876	Exclusão	2a) Ampla distribuição
169	<i>Telebasis carmesina</i> Calvert, 1909	Exclusão	2b) Menos preocupantes
170	<i>Telebasis corallina</i> (Selys, 1876)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
171	<i>Telebasis erythrina</i> (Selys, 1876)	Exclusão	2b) Menos preocupantes
172	<i>Telebasis filiola</i> (Perty, 1833)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
173	<i>Telebasis paraensei</i> Machado, 1956	Exclusão	2a) Ampla distribuição
174	<i>Telebasis vulcanoae</i> (Machado, 1980)	Inclusão	1a) Rio Doce
175	<i>Tholymis citrina</i> Hagen, 1867	Inclusão	1a) Rio Doce
176	<i>Tigriagrion aurantinigrum</i> Calvert, 1909	Exclusão	2a) Ampla distribuição

177	<i>Tramea binotata</i> (Rambur, 1842)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
178	<i>Tramea calverti</i> Muttikowski, 1910	Exclusão	2a) Ampla distribuição
179	<i>Tramea cophysa</i> Hagen, 1867	Exclusão	2a) Ampla distribuição
180	<i>Triacanthagyna caribbea</i> Williamson, 1923	Exclusão	2b) Menos preocupantes
181	<i>Triacanthagyna nympa</i> (Navás, 1933)	Exclusão	2b) Menos preocupantes
182	<i>Triacanthagyna septima</i> (Selys in Sagra, 1857)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
183	<i>Tuberculobasis costalimai</i> (Santos, 1957)	Exclusão	2a) Ampla distribuição
184	<i>Zenithoptera anceps</i> Pujol-Luz, 1993	Exclusão	2a) Ampla distribuição
185	<i>Zenithoptera lanei</i> Santos, 1941	Exclusão	2a) Ampla distribuição
186	<i>Zenithoptera viola</i> Ris, 1910	Exclusão	2a) Ampla distribuição
187	<i>Zonophora campanulata campanulata</i> (Burmeister, 1839)	Exclusão	2b) Menos preocupantes

4) Peixes

	Espécie	Status			Decisão	Critérios
		BR	MG	ES		
1	<i>Achirus declivis</i> Chabanaud 1940	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
2	<i>Anchoa lyolepis</i> (Evermann&Marsh 1900)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
3	<i>Anchoviella lepidentostole</i> (Fowler 1911)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
4	<i>Aspidoras virgulatus</i> Nijssen & Isbrücker 1980	LC	-	-	Exclusão	2b) Não afetada (não ocorre na bacia)
5	<i>Astronotus ocellatus</i> (Agassiz 1831)	LC	-	-	Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce
6	<i>Astyanax</i> aff. <i>fasciatus</i>	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
7	<i>Astyanax</i> cf. <i>giton</i> Eigenmann 1908	-	-	-	Exclusão	2a) Taxonômico
8	<i>Astyanax lacustris</i> (Lütken 1875)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
9	<i>Astyanax</i> gr. <i>scabripinnis</i>	-	-	-	Exclusão	2a) Taxonômico
10	<i>Astyanax</i> aff. <i>taeniatus</i>	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
11	<i>Astyanax turmalinensis</i> Triques, Vono&Caiafa 2003	LC	-	-	Exclusão	2b) Não afetada (não ocorre na bacia)
12	<i>Astyanax</i> spp.	-	-	-	Exclusão	2a) Taxonômico
13	<i>Astyanax</i> sp. (<i>complexo</i> <i>A. bimaculatus</i> (Linnaeus 1758))	-	-	-	Exclusão	2a) Taxonômico

14	<i>Astyanax sp. (complexo A. fasciatus (Cuvier 1819))</i>	-	-	-	Exclusão	2a) Taxonômico
15	<i>Australoheros capixaba</i> Ottoni 2010	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
16	<i>Australoheros ipatinguensis</i> Ottoni & Costa 2008	LC	-	-	Exclusão	2c) Ampla distribuição fora da área afetada
17	<i>Australoheros perdi</i> Ottoni, Lezama, Triques, Fragoso-Moura, Lucas & Barbosa 2011	LC	-	-	Exclusão	2a) Taxonômico + 2c) ampla distribuição
18	<i>Awaousta jасica</i> (Lichtenstein 1822)	LC	CR	-	Inclusão	1b) Lista nacional + 1c) Lista MG
19	<i>Bardiella ronchus</i> (Cuvier 1830)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
20	<i>Brycon amazonicus</i> (Agassiz 1829)	LC	-	-	Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce
21	<i>Brycon dulcis</i> Lima & Vieira 2017*	EN	CR	CR	Inclusão	1b) Lista nacional + 1c) Lista MG + 1d) Lista ES + Termo de referência 02
22	<i>Brycon opalinus</i> (Cuvier 1819)	VU	CR	-	Exclusão	2b) Não afetada
23	<i>Caranx latus</i> Agassiz 1831	LC	CR	-	Inclusão	1c) Lista MG
24	<i>Callichthys callichthys</i> (Linnaeus 1758)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
25	<i>Cathorops spixii</i> (Agassiz, 1829)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
26	<i>Centropomus parallelus</i> Poey 1860	LC	CR	-	Inclusão	1c) Lista MG
27	<i>Centropomus pectinatus</i> Poey, 1860	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
28	<i>Centropomus undecimalis</i> (Bloch 1792)	LC	CR	-	Inclusão	1c) Lista MG
29	<i>Cetengraulis edentulus</i> (Cuvier 1829)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
30	<i>Characidium cricarensense</i> Malanski, Sarmento-Soares, Silva-Malanski, Lopes, Ingenito&Buckup 2019	-	-	-	Exclusão	2d) LC (Literatura)
31	<i>Characidium cf. timbuiense</i> Travassos 1946	LC			Exclusão	2b) Não afetada (não ocorre na bacia)
32	<i>Characidium spp.</i>	-	-	-	Exclusão	2a) Taxonômico
33	<i>Cichla cf. kelberi</i> Kullander & Ferreira 2006	LC			Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce
34	<i>Cichlasoma sp.</i>	-	-	-	Exclusão	2a) Taxonômico
35	<i>Citharichthys spilopterus</i> Günther 1862	LC			Exclusão	2e) Espécie marinha acidental no estuário
36	<i>Colossoma macropomum</i> (Cuvier 1816)	NT			Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce
37	<i>Coptodon rendalli</i> (Boulenger 1897)	-			Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce
38	<i>Corydoras aff. aeneus</i>	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
39	<i>Corydoras nattereri</i> Steindachner 1876	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)

40	<i>Crenicichla lacustris</i> (Castelnau 1855)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
41	<i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valenciennes 1844)	-			Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce
42	<i>Cyphocharax gilbert</i> (Quoy & Gaimard 1824)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
43	<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus 1758	-			Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce
44	<i>Delturus carinotus</i> (La Monte 1933)	LC	-	-	Inclusão	1a) endêmica + Termo de referência 02
45	<i>Deuterodon pedri</i> Eigenmann 1908	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
46	<i>Eleotrispis onis</i> (Gmelin, 1789)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
47	<i>Eucinostomus melanopterus</i> (Bleeker 1863)	LC			Exclusão	2e) Espécie marinha acidental no estuário
48	<i>Eugerres brasilianus</i> (Cuvier 1830)	LC	CR	-	Inclusão	1c) Lista MG
49	<i>Euryochus thysanos</i> Pereira & Reis 2017	-	-	-	Exclusão	2d) LC (Literatura)
50	<i>Genidens genidens</i> (Cuvier 1829)	LC	CR	-	Inclusão	1c) Lista MG
51	<i>Geophagus brasiliensis</i> (Quoy&Gaimard 1824)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
52	<i>Glanidium botocudo</i> Sarmento-Soares & Martins-Pinheiro 2013	LC	-	-	Inclusão	Termo de referência 02
53	<i>Gobionellus oceanicus</i> (Pallas 1770)	LC			Exclusão	2e) Espécie marinha acessória no estuário
54	<i>Gobionellus stigmaticus</i> (Poey 1860)	-			Exclusão	2e) Espécie marinha acessória no estuário
55	<i>Gymnotus</i> aff. <i>carapo</i>	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
56	<i>Gymnotus</i> cf. <i>sylvius</i> Albert & Fernandes-Matioli 1999	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
57	<i>Harttia intermontana</i> Oliveira & Oyakawa 2019	-	-	-	Exclusão	2d) LC (Literatura)
58	<i>Harttia</i> sp.	-	-	-	Exclusão	2a) Taxonômico
59	<i>Hasemanianana</i> (Lütken 1875)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
60	<i>Hasemanianana</i> sp.	-	-	-	Exclusão	2a) Taxonômico
61	<i>Henochilus wheatlandii</i> Garman 1890	CR	CR	-	Exclusão	2b) Não afetada
62	<i>Hisonotus thayeri</i> Martins & Langeani 2016	-	-	-	Exclusão	2d) LC (Literatura)
63	<i>Hoplias intermedius</i> (Günther 1864)	LC	-	-	Inclusão	1f) Cinegética
64	<i>Hoplias</i> cf. <i>malabaricus</i>	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
65	<i>Hoplosternum littorale</i> (Hancock 1828)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
66	<i>Hyphessobrycon bifasciatus</i> Ellis 1911	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
67	<i>Hyphessobrycon eques</i> (Steindachner 1882)	LC			Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce
68	<i>Hyphessobrycon luetkenii</i> (Boulenger 1887)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
69	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes 1844)	-			Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce

70	<i>Hypomasticus mormyrops</i> (Steindachner 1875)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
71	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i> (Richardson 1845)	-			Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce
72	<i>Hypomasticus thayeri</i> (Borodin 1929)	EN	CR	VU	Inclusão	1b) Lista nacional +1d) Lista ES
73	<i>Hypostomus affinis</i> (Steindachner 1877)	LC	-	-	Inclusão	1f) Cinegética
74	<i>Hypostomus cf. luetkeni</i> (Steindachner 1877)	LC	-	-	Inclusão	1f) Cinegética
75	<i>Imparfinis</i> sp.	LC	-	-	Exclusão	2a) Taxonômico
76	<i>Knodus moenkhausii</i> (Eigenmann & Kennedy, 1903)	LC			Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce
77	<i>Larimus breviceps</i> (Steindachner 1877)	LC			Exclusão	2e) Espécie marinha acidental no estuário
78	<i>Lepidocharax burnsi</i> Ferreira, Menezes & Quagio-Grassiotto 2011	LC			Exclusão	2b) Não afetada
79	<i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus 1758)	-			Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce
80	<i>Leporinus copelandii</i> Steindachner 1875	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
81	<i>Leporinus steindachneri</i> Eigenmann 1907	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
82	<i>Lophiosilurus alexandri</i> Steindachner 1876	VU			Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce
83	<i>Loricariichthys castaneus</i> (Castelnau 1855)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
84	<i>Lutjanus jocu</i> (Bloch & Schneider 1801)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
85	<i>Lycengraulis grossidens</i> (Spix & Agassiz 1829)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
86	<i>Lycengraulis</i> sp.	-	-	-	Exclusão	2a) Taxonômico
87	<i>Megaleporinus conirostris</i> (Steindachner 1875)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
88	<i>Megaleporinus macrocephalus</i> (Garavello & Britski 1988)	-			Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce
89	<i>Megaleporinus obtusidens</i> (Valenciennes 1837)	-			Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce
90	<i>Metynnis maculatus</i> (Kner 1858)	LC			Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce
91	<i>Microcambeva</i> sp.n	-	-	-	Exclusão	2a) Taxonômico
92	<i>Microglanis</i> sp.	-	-	-	Exclusão	2a) Taxonômico
93	<i>Microphis lineatus</i> (Kaup, 1856)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
94	<i>Micropogonias furnieri</i> (Desmarest 1823)	LC			Exclusão	2e) Espécie marinha acessória no estuário
95	<i>Micropterus salmoides</i> (Lacepède 1802)	-			Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce
96	<i>Mimagoniates microlepis</i> (Steindachner 1877)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
97	<i>Moenkhausia vittata</i> (Castelnau 1855)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
98	<i>Mugil curema</i> Valenciennes 1836	LC	CR	-	Inclusão	1c) Lista MG

99	<i>Mugil incilis</i> Hancock, 1830	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
100	<i>Mugil liza</i> Valenciennes 1836	NT			Exclusão	2e) Espécie marinha acessória no estuário e no baixo rio Doce
101	<i>Neoplecostomus doceensis</i> Roxo, Silva, Zawadzki & Oliveira 2014	-	-	-	Exclusão	2c) Ampla distribuição
102	<i>Neoplecostomus pirangaensis</i> Oliveira & Oyakawa 2019	-	-	-	Exclusão	2b) Não afetada
103	<i>Oligosarcus acutirostris</i> Menezes 1987	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
104	<i>Oligosarcus argenteus</i> Günther 1864	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
105	<i>Oligosarcus solitarius</i> Menezes 1987	LC	EN	-	Inclusão	1c) Lista MG
106	<i>Ophioscion punctatissimus</i> Meek & Hildebrand 1925	DD			Exclusão	2e) Espécie marinha acessória no estuário
107	<i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus 1758)	-			Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce
108	<i>Pachyurus adspersus</i> Steindachner 1879	LC	-	-	Inclusão	1f) Cinegética
109	<i>Parachromis managuensis</i> (Günther 1867)	-			Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce
110	<i>Paragenidens grandoculis</i> (Steindachner 1877)**	CR-PEX	-	-	Inclusão	1b) Lista nacional + Termo de referência 02
111	<i>Pareiorhaphis nasuta</i> Pereira, Vieira & Reis 2007	CR	-	-	Exclusão	2b) Não afetada
112	<i>Pareiorhaphis proskynita</i> Pereira & Britto 2012	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
113	<i>Pareiorhaphis scutula</i> Pereira, Vieira & Reis 2010	EN	-	-	Inclusão	1b) Lista nacional
114	<i>Pareiorhaphis vetula</i> Pereira, Lehmann A. & Reis 2016	-	-	-	Exclusão	2b) Não afetada
115	<i>Pareiorhaphis</i> spp.	-	-	-	Exclusão	2a) Taxonômico
116	<i>Parotocinclus doceanus</i> (Miranda Ribeiro 1918)	LC	-	-	Inclusão	Termo de referência 02
117	<i>Parotocinclus planicauda</i> Garavello&Britski 2003	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
118	<i>Phalloceros elachistos</i> Lucinda 2008	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
119	<i>Phalloceros harpagos</i> Lucinda 2008	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
120	<i>Phalloceros uai</i> Lucinda 2008	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
121	<i>Piaractus cf. mesopotamicus</i> (Holmberg 1887)	NT			Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce
122	<i>Pimelodella</i> sp.	-	-	-	Exclusão	2a) Taxonômico
123	<i>Pimelodus maculatus</i> Lacepède 1803	LC			Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce
124	<i>Plagioscion squamosissimus</i> (Heckel 1840)	LC			Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce
125	<i>Poecilia reticulata</i> Peters 1959	-			Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce

126	<i>Poecilia vivipara</i> Bloch & Schneider 1801	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
127	<i>Pogonopoma wertheimeri</i> (Steindachner 1867)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
128	<i>Polydactylus virginicus</i> (Linnaeus 1758)	LC			Exclusão	2e) Espécie marinha acidental no estuário
129	<i>Pomadasyd ramosus</i> (Poey 1860)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
130	<i>Probolodus sazimai</i> Santos & Castro 2014	-	-	-	Inclusão	Termo de referência 02
131	<i>Prochilodus cf. argenteus</i> Spix & Agassiz 1829	LC			Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce
132	<i>Prochilodus cf. costatus</i> Valenciennes 1850	LC			Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce
133	<i>Prochilodus cf. lineatus</i> (Valenciennes 1837)	LC			Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce
134	<i>Prochilodus vimboides</i> Kner 1859	VU	-	VU	Inclusão	1b) Lista nacional + 1d) Lista ES + Termo de referência 02
135	<i>Pseudochanna affinis</i> (Steindachner 1877)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
136	<i>Pseudoplatystoma</i> sp. (híbrido)	-	-	-	Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce
137	<i>Pterygoplichthys cf. pardalis</i> (Castelnau 1855)	LC			Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce
138	<i>Pygocentrus nattereri</i> Kner 1858	LC			Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce
139	<i>Pygocentrus piraya</i> (Cuvier, 1819)	LC			Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce
140	<i>Rachoviscus graciliceps</i> Weitzman & Cruz 1981	EN	-	CR	Inclusão	1b) Lista nacional + 1d) Lista ES
141	<i>Rhamdia aff. quelen</i>	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
142	<i>Rineloricaria</i> sp.	-	-	-	Exclusão	2a) Taxonômico
143	<i>Salminus brasiliensis</i> (Cuvier 1816)	LC			Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce
144	<i>Scleromystax cf. prionotos</i> (Nijssen & Isbrücker 1980)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
145	<i>Selene vomer</i> (Linnaeus 1758)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
146	<i>Serrapinnus cf. heterodon</i> (Eigenmann 1915)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
147	<i>Sphoeroides testudineus</i> (Linnaeus 1758)	DD			Exclusão	2e) Espécie marinha acessória no estuário e no baixo rio Doce
148	<i>Steindachneridion doceanum</i> (Eigenmann & Eigenmann 1889)	CR	CR	-	Inclusão	1b) lista nacional + 1c) Lista MG
149	<i>Stellifer brasiliensis</i> (Schultz 1945)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
150	<i>Stellifer rastrifer</i> (Jordan 1889)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
151	<i>Sternopygus cf. macrurus</i> (Bloch & Schneider 1801)	LC			Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
152	<i>Synbranchus gr. marmoratus</i> Bloch 1795	-			Exclusão	2a) Taxonômico
153	<i>Synbranchus</i> sp.	-	-	-	Exclusão	2a) Taxonômico

154	<i>Trachelyopterus striatulus</i> (Steindachner 1877)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
155	<i>Trachinotus goodei</i> Jordan & Evermann 1896	LC			Exclusão	2e) Espécie marinha acessório no estuário
156	<i>Trichomycterus alternatus</i> (Eigenmann 1917)	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
157	<i>Trichomycterus argos</i> Lezama, Triques & Santos 2012	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
158	<i>Trichomycterus astromycterus</i> Reis, de Pinna & Pessali 2019	-	-	-	Inclusão	1g) Calha
159	<i>Trichomycterus</i> cf. <i>brasiliensis</i> Lütken 1874	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
160	<i>Trichomycterus brunoi</i> Barbosa & Costa 2010	LC	-	-	Exclusão	2d) LC (Aval. nacional)
161	<i>Trichomycterus immaculatus</i> (Eigenmann & Eigenmann 1889)	LC	-	-	Inclusão	1g) Calha
162	<i>Trichomycterus</i> spp.	-	-	-	Exclusão	2a) Taxonômico
163	<i>Xenurolebias izecksohni</i> (Da Cruz 1983)	EN	-	VU	Inclusão	1b) Lista nacional +1d) Lista ES
164	<i>Xiphophorus hellerii</i> Heckel 1848	-			Exclusão	2f) Exótica à bacia do rio Doce

* Anteriormente denominada *Brycon devillei* (Castelnau, 1855).

** Anteriormente denominada *Potamarius grandoculis* (Steindachner, 1877)

Anexo VII

Relação de espécies sugeridas pelos especialistas convidados para inclusão na avaliação e encaminhamento dado.

Grupo	Espécie	Etapa da sugestão	Decisão	Critério	Constava lista ampla inicial
Crustáceo	<i>Leydigia ipojucae</i>	Consulta	Excluída	Não ocorre na área impactada.	Não
Efemerópteros	<i>Americabaetis alphus</i>	Consulta	Incluída	1c. Rio Doce	Sim, mas para não avaliar
	<i>Americabaetis labiosus</i>	Consulta	Incluída	1c. Rio Doce	Sim, mas para não avaliar
	<i>Americabaetis longetron</i>	Consulta	Incluída	1c. Rio Doce	Sim, mas para não avaliar
	<i>Apobaetis fiuzai</i>	Consulta	Incluída	1c. Rio Doce	Sim, mas para não avaliar
	<i>Askola froehlichii</i>	Consulta	Excluída	2b. Afluentes	Sim
	<i>Askola paprocki</i>	Consulta	Excluída	2b. Afluentes	Não
	<i>Aturbina beatrixae</i>	Consulta	Incluída	1c. Rio Doce	Sim, mas para não avaliar
	<i>Aturbina georgei</i>	Consulta	Incluída	1c. Rio Doce	Sim, mas para não avaliar
	<i>Baetodes liviae</i>	Consulta	Excluída	2b. Afluentes	Não
	<i>Baetodes santatereza</i>	Consulta	Excluída	2b. Afluentes	Sim
	<i>Caenis fittkaui</i>	Consulta	Excluída	2b. Afluentes	Sim
	<i>Callibaetis (Abaetuba) capixaba</i>	Consulta	Excluída	2b. Afluentes	Sim
	<i>Callibaetis (Cunhaporanga) imperator</i>	Consulta	Excluída	2b. Afluentes	Não
	<i>Callibaetis guttatus</i>	Consulta	Incluída	1c. Rio Doce	Não
	<i>Callibaetis pollens</i>	Consulta	Incluída	1c. Rio Doce	Sim, mas para não avaliar
	<i>Callibaetis radiatus</i>	Consulta	Excluída	2b. Afluentes	Não
	<i>Camelobaetidius anubis</i>	Consulta	Excluída	2a. LC	Sim
	<i>Camelobaetidius billi</i>	Consulta	Incluída	1c. Rio Doce	Sim, mas para não avaliar
	<i>Camelobaetidius cayumba</i>	Consulta	Incluída	1a. LISTA	Não
	<i>Camelobaetidius rufiventris</i>	Consulta	Incluída	1b. PERD	Não
<i>Campsurus truncatus</i>	Consulta	Incluída	1c. Rio Doce	Não	
<i>Campsurus violaceus</i>	Consulta	Excluída	2b. Afluentes	Não	

<i>Cloeodes aymore</i>	Consulta	Excluída	2b. Afluentes	Sim
<i>Cloeodes guara</i>	Consulta	Excluída	2b. Afluentes	Não
<i>Cloeodes hydration</i>	Consulta	Incluída	Consenso especialistas possível ameaçada	Não
<i>Cloeodes ioachimi</i>	Consulta	Excluída	2b. Afluentes	Não
<i>Cloeodes irvingi</i>	Consulta	Incluída	1c. Rio Doce	Sim, mas para não avaliar
<i>Cloeodes melanotarsus</i>	Consulta	Excluída	2b. Afluentes	Não
<i>Cloeodes tracheatus</i>	Consulta	Excluída	2b. Afluentes	Não
<i>Cloeon smaeleni</i>	Consulta	Excluída	Espécie Introduzida	Não
<i>Cryptonympha dasilvai</i>	Consulta	Excluída	2b. Afluentes	Sim
<i>Farrodes carioca</i>	Consulta	Incluída	1c. Rio Doce	Sim, mas para não avaliar
<i>Harpagobaetis gulosus</i>	Consulta	Excluída	2a.LC	Não
<i>Hydrosmilodon gilliesae</i>	Consulta	Excluída	2a.LC	Sim
<i>Hydrosmilodon plagatus</i>	Consulta	Incluída	1a. LISTA	Não
<i>Hylister plaumanni</i>	Consulta	Incluída	Consenso especialistas possível ameaçada	Sim, mas para não avaliar
<i>Lachlania alcidesi</i>	Consulta	Excluída	2b. Afluentes	Sim
<i>Lachlania aldinae</i>	Consulta	Incluída	1a. LISTA	Sim, mas para não avaliar
<i>Latineosus sigillatus</i>	Consulta	Excluída	Não ocorre na bacia	Não
<i>Leentvaaria palpalis</i>	Consulta	Incluída	1c. Rio Doce	Não
<i>Leptohyphes plaumanni</i>	Consulta	Excluída	2a.LC	Sim
<i>Leptohyphodes inanis</i>	Consulta	Excluída	2b. Afluentes	Sim
<i>Miroculis fittkaii</i>	Consulta	Excluída	2b. Afluentes	Sim
<i>Miroculis froehlichii</i>	Consulta	Excluída	2b. Afluentes	Sim
<i>Miroculis mourei</i>	Consulta	Excluída	2b. Afluentes	Sim
<i>Oligoneuria (Oligoneurioides) amandae</i>	Consulta	Incluída	1a. LISTA	Não
<i>Paracloeodes eurybranchus</i>	Consulta	Excluída	2a.LC	Sim
<i>Paracloeodes leptobranchus</i>	Consulta	Excluída	2a.LC	Não
<i>Paracloeodes prismatobranchus</i>	Consulta	Incluída	1c. Rio Doce	Não
<i>Paracloeodes waimiri</i>	Consulta	Excluída	2a.LC	Sim
<i>Paramaka convexa</i>	Consulta	Incluída	1c. Rio Doce	Não
<i>Rivudiva minantenna</i>	Consulta	Excluída	Não ocorre na bacia	Não

	<i>Rivudiva trichobasis</i>	Consulta	Excluída	2a.LC	Não
	<i>Simothraulopsis demerara</i>	Consulta	Excluída	2a.LC	Sim
	<i>Simothraulopsis diamantinensis</i>	Consulta	Incluída	1c. Rio Doce	Não
	<i>Simothraulopsis eurybasis</i>	Consulta	Incluída	Consenso especialistas possível ameaçada	Não
	<i>Thraulodes itatiajanus</i>	Consulta	Excluída	2b. Afluentes	Não
	<i>Tortopus igaranus</i>	Consulta	Incluída	1c. Rio Doce	Não
	<i>Traverhyphes (Traverhyphes) pirai</i>	Consulta	Incluída	1c. Rio Doce	Não
	<i>Tricorythodes chalaza</i>	Consulta	Incluída	1c. Rio Doce	Não
	<i>Tricorthopsis undulatus</i>	Consulta	Incluída	Consenso especialistas possível ameaçada	Não
	<i>Tricorythodes mirca</i>	Consulta	Excluída	Problemas taxonômicos	Não
	<i>Tricorythodes santarita</i>	Consulta	Incluída	Consenso especialistas possível ameaçada	Não
	<i>Tricorythopsis artigas</i>	Consulta	Excluída	2a. LC	Sim
	<i>Tricorythopsis pseudogibbus</i>	Consulta	Excluída	2b. Afluentes	Não
	<i>Tricorythopsis spongicola</i>	Consulta	Excluída	2b. Afluentes	Não
	<i>Ulmeritoides angelus</i>	Consulta	Excluída	2b. Afluentes	Não
	<i>Ulmeritoides araponga</i>	Consulta	Excluída	2b. Afluentes	Não
	<i>Ulmeritoides tamoio</i>	Consulta	Incluída	1c. Rio Doce	Não
	<i>Waltzoyphius fasciatus</i>	Consulta	Incluída	1c. Rio Doce	Sim, mas para não avaliar
	<i>Zelusia principalis</i>	Consulta	Excluída	Problemas taxonômicos	Não
Odonatos	<i>Acanthagrion viridescens</i>	Pós-Oficina	Excluída	2b) Menos preocupantes	Não
	<i>Argia hasemani</i>	Pós-Oficina	Excluída	2b) Menos preocupantes	Não
	<i>Elga newtonsantosi</i>	Pós-Oficina	Excluída	2b) Menos preocupantes	Não
	<i>Erythemis carmelita</i>	Consulta	Incluída	1a) Rio Doce	Não
	<i>Erythemis credula</i>	Pós-Oficina	Incluída	1a) Rio Doce	Não
	<i>Erythrodiplax paraguayensis</i>	Pós-Oficina	Excluída	2b) Menos preocupantes	Sim
	<i>Forcepsioneura lucia</i>	Pós-Oficina	Excluída	2b) Menos preocupantes	Não
	<i>Gynothemis venipunctata</i>	Pós-Oficina	Incluída	1a) Rio Doce	Não
	<i>Macrothemis absimilis</i>	Pós-Oficina	Excluída	2b) Menos preocupantes	Não
	<i>Macrothemis tenuis</i>	Pós-Oficina	Excluída	2b) Menos preocupantes	Não
	<i>Micrathyria spuria</i>	Pós-Oficina	Excluída	2b) Menos preocupantes	Não
	<i>Progomphus intricatus</i>	Pós-Oficina	Excluída	2b) Menos preocupantes	Não

	<i>Rhodopygia hollandi</i>	Pós-oficina	Incluída	1a) Rio Doce	Não
	<i>Tramea abdominalis</i>	Pós-oficina	Excluída	2a) Ampla distribuição	Não
Peixes	<i>Australoheros perdi</i>	Consulta	Excluída	2a) Taxonômico + 2c) ampla distribuição	Sim
	<i>Brycon opalinus</i>	Consulta	Excluída	2b) Não afetada	Sim
	<i>Epinephelus itajara</i>	Oficina	Incluída	1b) Lista nacional + 1d) Lista ES + Marinha, dependente do estuário*	Não
	<i>Harttia intermontana</i>	Consulta	Excluída	2d) LC (Literatura)	Sim
	<i>Henochilus wheatlandii</i>	Consulta	Excluída	2b) Não afetada	Sim
	<i>Hypomasticus mormyrops</i>	Consulta	Excluída	2d) LC (Aval. nacional)	Sim
	<i>Lepidocharax burnsi</i>	Consulta	Excluída	2b) Não afetada	Sim
	<i>Megaleporinus conirostris</i>	Consulta	Excluída	2d) LC (Aval. nacional)	Sim
	<i>Lupinoblennius paivai</i>	Oficina	Incluída	Marinha, dependente do estuário*	Não
	<i>Lutjanus cyanopterus</i>	Oficina	Incluída	1b) Lista nacional + 1d) Lista ES + Marinha, dependente do estuário*	Não
	<i>Megalops atlanticus</i>	Oficina	Incluída	1b) Lista nacional + Marinha, dependente do estuário*	Não
	<i>Moenkhausia vittata</i>	Consulta	Excluída	2d) LC (Aval. nacional)	Sim
	<i>Neoplecostomus doceensis</i>	Consulta	Incluída	Consenso especialistas possível ameaçada	Sim, mas para não avaliar
	<i>Neoplecostomus pirangaensis</i>	Consulta	Excluída	2b) Não afetada	Sim
	<i>Otothyris travassoi</i>	Consulta	Excluída	2c) ampla distribuição	Não
	<i>Pareiorhaphis nasuta</i>	Consulta	Excluída	2b) Não afetada	Sim
	<i>Pareiorhaphis proskynita</i>	Consulta	Excluída	2d) LC (Aval. nacional)	Sim
	<i>Pareiorhaphis vetula</i>	Consulta	Excluída	2b) Não afetada	Sim
	<i>Paratocinclus planicauda</i>	Consulta	Excluída	2d) LC (Aval. nacional)	Sim
	<i>Phalloceros elachistos</i>	Consulta	Excluída	2d) LC (Aval. nacional)	Sim
<i>Scleromystax prionotos</i>	Consulta	Excluída	2d) LC (Aval. nacional)	Sim	
<i>Trachelyopterus striatulus</i>	Consulta	Excluída	2d) LC (Aval. nacional)	Sim	
<i>Trichomycterus alteranatus</i>	Consulta	Excluída	2d) LC (Aval. nacional)	Sim	
<i>Trichomycterus argos</i>	Consulta	Excluída	2d) LC (Aval. nacional)	Sim	
<i>Trichomycterus pradensis</i>	Consulta	Excluída	2c) ampla distribuição	Não	

*Novo critério, acordado pelos especialistas durante a oficina.