



**GRUPO DE TRABALHO ÁREAS DE RESTRIÇÃO DE USO**  
**Ata da 3ª reunião, realizada em 14 e 15 de junho de 2018**

1 Em 14 e 15 de junho de 2018 reuniu-se o Grupo de Trabalho de Áreas de  
2 Restrição de Uso, criado no âmbito da Câmara Técnica de Planos (CTPLAN) do  
3 Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH), na sede da Secretaria de  
4 Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), em Belo  
5 Horizonte. Participaram os seguintes membros titulares e suplentes: Elbert  
6 Figueira Araújo Santos, da Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento  
7 de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais (Arsae); Dênio  
8 Drummond Procópio e Renato Junio Constâncio, da Companhia Energética de  
9 Minas Gerais (Cemig); Luís Roberto Camargos D'Ávila, da Companhia de  
10 Saneamento de Minas Gerais (Copasa); Carlos Alberto Santos Oliveira e  
11 Guilherme da Silva Oliveira, da Federação da Agricultura e Pecuária do Estado  
12 de Minas Gerais (Faemg); Odorico Pereira de Araújo, da Federação das  
13 Indústrias do Estado de Minas Gerais (Fiemg); Gustavo Bernardino Malacco da  
14 Silva, da Associação para Gestão Socioambiental do Triângulo Mineiro (Angá);  
15 Gustavo Tostes Gazzinelli, do Fórum Nacional da Sociedade Civil nos Comitês  
16 de Bacias Hidrográficas (Fonasc); Cláudio Jorge Cançado, do Conselho  
17 Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais (Crea/MG); Sylvio Luiz  
18 Andreozzi, da Universidade Federal de Uberlândia (UFU); Flávio Pimenta de  
19 Figueiredo, do Instituto de Ciências Agrárias (ICA) da Universidade Federal de  
20 Minas Gerais (UFMG); Adriana de Jesus Felipe e Sérgio Alberto Souza de  
21 Moraes, da SEMAD; Maricene de Oliveira Mattos Paixão Menezes, do Instituto  
22 Mineiro de Gestão das Águas (IGAM). **1) ABERTURA.** Sylvio Luiz  
23 Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Bom dia a todos. Obrigado pela presença.  
24 Vamos começar a nossa terceira reunião do Grupo de Trabalho sobre a  
25 discussão das áreas de restrição. Nós temos uma série de produtos  
26 encomendados da última reunião para começar a visualizar hoje.” **2)**  
27 **APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS CONCEITOS: ÁREAS DE**  
28 **RESTRIÇÃO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS; ECOSSISTEMAS**  
29 **AQUÁTICOS; ZONAS DE RECARGA E MANANCIAIS.** Ana Maria  
30 Lima/Gerência de Conservação da Fauna Terrestre/IEF: “Bom dia. Meu nome é  
31 Ana, faço parte da Gerência de Conservação da Fauna Terrestre, da Diretoria  
32 de Fauna. Eu vim representando o Leandro, que é o gerente da Fauna  
33 Aquática, da nossa diretoria. Ele não pôde estar hoje – ele foi chamado para  
34 compor o Grupo de Trabalho –, mas nós entendemos que era uma oportunidade  
35 de apresentar um produto que estamos desenvolvendo no IEF, que é o  
36 Planejamento Sistemático da Conservação, que prevê a definição de algumas  
37 áreas prioritárias, entre elas, áreas relacionadas à preservação dos recursos

38 hídricos. Então com o objetivo de dar ciência, envolver todo o órgão, tem um  
39 formato participativo, inclusive com um comitê executivo com representantes de  
40 todas as casas, e com o intuito de evitar talvez uma sobreposição de ação, um  
41 retrabalho e juntar os esforços. Eu vou falar aqui rapidamente primeiro do que  
42 se trata o Planejamento Sistemático da Conservação. Primeiro as  
43 determinações legais que dispõem sobre a obrigatoriedade de uso e renovação,  
44 atualização daquele mapeamento de áreas prioritárias. O que nós temos hoje é  
45 aquele instrumento da Biodiversitas, de 2005, que está superatrasado. A  
46 Deliberação Normativa do COPAM que prevê a consideração dessas áreas no  
47 licenciamento ambiental, a lei federal também que determina considerações  
48 especiais para as áreas prioritárias e a revisão das áreas prioritárias, que é  
49 determinada pela lei estadual. Esse instrumento, que todo mundo deve  
50 conhecer, da Biodiversitas, de 2005, o Atlas de Áreas Prioritárias para  
51 Conservação da Biodiversidade, é um instrumento extremamente defasado.  
52 Tem mais de dez anos que está desatualizado, e ele tem como os principais  
53 produtos esses mapas de áreas prioritárias para conservação de cada uma das  
54 classes de flora, inclusive ictiofauna, e fatores abióticos, que são as áreas  
55 relevantes, áreas Montanas, lacustres etc. E esses mapas compuseram o Mapa  
56 de Áreas Síntese, que é o mais conhecido. É uma junção daquelas áreas  
57 prioritárias de classe de fauna e de áreas de fatores abióticos e áreas  
58 prioritárias para investigação científica, que são áreas que, potencialmente, têm  
59 uma importância para a biodiversidade, mas, por falta de conhecimento  
60 suficiente para estabelecer o status, foram assinaladas como áreas prioritárias  
61 para investigação científica. Esse instrumento tem diversas limitações para o  
62 uso prático, para orientar a tomada de decisão na gestão ambiental,  
63 relacionadas, principalmente, à falta de uma resolução espacial adequada para  
64 essas decisões de menor escala, mais locais. Então vemos que naquele mapa  
65 tanto as áreas síntese quanto os mapas de classes específicas de fauna  
66 envolvem... Essa mancha é a região metropolitana de Belo Horizonte, pega toda  
67 a região urbana como área prioritária. Então é uma falta de resolução espacial  
68 que impossibilita o uso, não fica justificável. Outra limitação é que a delimitação  
69 das áreas prioritárias para conservação da ictiofauna assinala o trecho do curso  
70 do rio, quando na verdade deveria considerar a bacia de contribuição  
71 minimamente. Porque sabemos que os impactos são cumulativos e não se  
72 restringem ao curso d'água. Outra questão é a falta de informações específicas  
73 sobre cada uma dessas áreas. Têm disponibilizados os shapefiles desses  
74 polígonos dessas áreas prioritárias, mas a sua tabela de atributos traz o nome  
75 da área e a categoria, se extrema, alta ou especial de conservação, sem  
76 informar, de fato, o que está sendo conservado ali, qual é a ação recomendada  
77 para aquela área. Então essas recomendações gerais vagas, essas amplas  
78 áreas, o recorte arbitrário da delimitação das áreas, essa indisponibilidade dos  
79 dados e a obscuridade da metodologia, isso tudo impossibilitou uma revisão,  
80 uma atualização independente pelo Sisema, e está defasado há tanto tempo.

81 Nos últimos dez anos ou mais, os avanços na área de geoprocessamento, a  
82 popularização dos sistemas sigweb e técnicas de modelagem de pixel  
83 mudaram o modo de se fazer a seleção dessas áreas prioritárias. E o  
84 Planejamento Sistemático da Conservação busca uma solução que seja ótima  
85 maximizando os benefícios e minimizando os custos de conservação. É alto o  
86 custo da terra, conflito com atividades alternativas. Minimizando esses custos e  
87 maximizando o resultado para conservação em número de espécies a serem  
88 conservadas. Como isso é feito? A primeira coisa é uma compilação exaustiva  
89 de uma base de dados de biodiversidade, serviços ecossistêmicos e pressões  
90 antrópicas. Entre serviços ecossistêmicos estão a conservação da água, áreas  
91 de recarga. Então essas são algumas fontes de dados. Depois da compilação  
92 dos dados, definem-se os alvos, o que se quer conservar. Processos  
93 ecológicos, serviços ambientais com foco em recursos hídricos, tipos de habitat  
94 e ecossistema, diversidade biológica de acordo com a relevância ecológica,  
95 socioeconômica, grau de ameaça, raridade e endemismo das espécies. E se  
96 definem metas. Isso tudo com a participação de especialistas das diversas  
97 classes de fauna e de outros alvos de conservação para se definir o quanto de  
98 cada alvo se pretende conservar, o percentual da área de ocorrência de uma  
99 espécie, as extensões de um tipo de ecossistema, as áreas de recarga de  
100 lençol. Então se define uma superfície de custo final, em que são colocados  
101 como maior custo aqueles fatores que dificultam a gestão para conservação,  
102 como áreas de vetor de expansão urbana, agropecuária com competição  
103 grande por usos alternativos e fatores de menor custo para conservação que  
104 facilitam essa gestão e atraem a seleção daquela área para que a solução ótima,  
105 final. Que são áreas de vocação para o turismo, as terras de domínio público,  
106 porque não envolvem a desapropriação no caso de uma unidade de  
107 conservação. Então o mapeamento dos alvos de conservação é cruzado com  
108 essa superfície de custo final, e os softwares que trabalham com essa  
109 metodologia geram milhares de simulações até chegar a uma solução que é  
110 considerada ótima e que maximiza a conservação minimizando o custo. O que  
111 seria isso? Por exemplo, um território menor conservando um maior número de  
112 alvos, uma solução de melhor custo-benefício do que a área B, que também  
113 protege o mesmo número de alvos, porém com uma área muito maior. E  
114 algumas áreas podem ser insubstituíveis, áreas de espécies microendêmicas...  
115 Aí às vezes, por mais que haja uma competição pelo uso alternativo, ela vai  
116 aparecer em uma solução final porque trata-se de áreas insubstituíveis. O  
117 produto final dessa metodologia é um mapeamento com informações  
118 detalhadas de cada um dos polígonos gerados no mapa final, e aí cada área,  
119 cada polígono vai ter uma informação específica sobre quais espécies estão  
120 sendo conservados ali dentro e qual o percentual daquele polígono na meta de  
121 conservação da espécie. Então você sabe que determinada área, se ela não  
122 tiver uma ação de conservação, ela vai estar impactando em tantos por cento o  
123 método de conservação da espécie x, y, z. Então ele é bem explícito, e nós

124 previmos uma etapa final de refinamento manual mesmo para certificar de que  
125 áreas de antropização irreversível ou não estarão incluídas nos mapas finais; e  
126 uma outra etapa, que é a elaboração de um plano de ação estratégica, em que  
127 vão ser detalhadas as ações recomendadas para cada uma daquelas áreas e  
128 os requisitos técnicos, financeiros e institucionais necessários. Então algumas  
129 áreas serão indicadas para criação de unidade de conservação de proteção  
130 integral ou de uso sustentável, outras áreas, para restauração florestal, outras,  
131 para fiscalização. Isso tudo vai ser elaborado em um plano de ação estratégica,  
132 que vai ser feito presencialmente, por meio de oficinas, e vai ser regionalizado.  
133 Serão acho que três oficinas. Então resumindo, os objetivos, além da geração  
134 dessa base de dados espaciais, a elaboração dos mapas de áreas prioritárias  
135 para nortear a gestão ambiental com vários objetivos. Nortear a regularização  
136 ambiental substituiria o critério locacional dentro da metodologia que se adota  
137 hoje para classificar as exigências do empreendimento no licenciamento.  
138 Substituiria o mapa que é hoje utilizado, que é esse da Biodiversitas. E  
139 orientaria áreas para fomento, áreas protegidas, restauração, manejo e  
140 conservação da vida silvestre, serviços ecossistêmicos, o plano de ação  
141 regionalizado. E outro objetivo é a capacitação do órgão. Foi montado um  
142 comitê executivo com representantes das três casas. Esse comitê vai passar  
143 por uma capacitação. E a disponibilização de todos os produtos finais e  
144 intermediários, inclusive, os softwares. Foi proposto que seja usado o software  
145 livre durante todas as etapas. Caso venha ser utilizado algum software  
146 proprietário, nós previmos a disponibilização de quatro licenças. Então a ideia é  
147 que esse processo seja internalizado e possa ser, futuramente, replicado pelo  
148 próprio Sisema. Aqui só o detalhamento do relatório final. O nosso processo,  
149 nós vimos trabalhando no termo de referência desde 2015. Foi finalmente  
150 assinado o contrato neste ano. Nós contratamos um consórcio – WWF, Fundep  
151 e Fundação Biodiversitas – para executar esse produto. E esse é um produto  
152 muito semelhante que a WWF executou para o Estado da Bahia, então eu  
153 coloquei aqui para vermos mais especificamente sobre recursos hídricos, o que  
154 que foi produzido, que é mais ou menos o que pretendemos produzir também  
155 aqui. Dentre os mapas de áreas de conservação de áreas por ação de  
156 conservação, por vários objetivos – serão vários mapas –, os de proteção aos  
157 recursos hídricos, eles mapearam as áreas com alta densidade de nascentes,  
158 alto potencial para recarga de aquífero ou grande importância para o  
159 abastecimento de reservatório de captação de água. E recomendaram ações na  
160 unidade de conservação, APP e reservas legais. Nesse mapeamento, os alvos  
161 identificados no Estado da Bahia foram as áreas com alto valor positivo de  
162 balanço hídrico, as Bacias Hidrográficas com maior densidade de nascentes,  
163 áreas de contribuição dos reservatórios de captação de água e as áreas  
164 potenciais de recarga de aquífero. E aí esses alvos de conservação foram  
165 trabalhados junto com toda a questão da superfície de custo etc. e se geraram  
166 esses mapas finais de áreas prioritárias. Esse primeiro é de áreas prioritárias

167 para restauração florestal, considerando a ampliação da conectividade,  
168 formação de corredores e proteção de recursos hídricos. São áreas relevantes  
169 para proteção da biodiversidade, mas que têm alto índice de fragmentação,  
170 foram consideradas áreas com cobertura de vegetação inferior a 30%, mas que  
171 têm alta relevância para conservação de recurso hídrico. E esse segundo mapa,  
172 de áreas prioritárias para proteção dos recursos hídricos mesmo, que são as  
173 áreas com grande concentração de nascente e relevantes para a manutenção  
174 dos reservatórios de abastecimento. Esse produto do Estado da Bahia é muito  
175 legal, está disponível no link. Todos os mapas finais podem ser baixados no  
176 formato shapefiles, todos têm uma tabela de atributo com a definição do que  
177 está sendo conservado, e têm os relatórios por etapa, por produtos, todos  
178 disponíveis no link. É um sisteminha sigweb bem legal. A metodologia da  
179 execução desse produto prevê a participação da comunidade científica. Então  
180 terão várias oficinas presenciais e consultas remotas para validação dos  
181 produtos intermediários. E o comitê executivo, com representantes das três  
182 casas, é que vai deliberar sobre questões metodológicas e todo o processo de  
183 execução do trabalho. O contrato foi assinado agora com o consórcio formado  
184 por essas instituições, e está previsto para estar concluído, possivelmente, em  
185 agosto do ano que vem. Temos o detalhamento do andamento. Nós vamos ter  
186 alguns primeiros produtos de compilação de metas, de alvo, no início do ano  
187 que vem: fevereiro de 2019. E depois da conclusão se pretende a oficialização  
188 dos instrumentos legais que assegurem o cumprimento daquelas  
189 recomendações. Nessa parte de recurso hídrico, eu trouxe o exemplo do Estado  
190 da Bahia. Porque, como iniciamos agora, ainda não saiu a ordem de serviço. E  
191 o primeiro passo é toda essa compilação de base de dados. Então o  
192 detalhamento sobre como serão elencadas as áreas relacionadas a proteção de  
193 recurso hídrico ainda não está definido, mas deve seguir um desenho  
194 semelhante a esse do Estado da Bahia. E nós esperamos ter a participação do  
195 IGAM para caminhar junto, desenvolver junto, não haver sobreposição, não  
196 haver ações que não sejam coerentes com o que o IGAM pretende e está  
197 desenvolvendo também.” **DEBATES.** Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador  
198 do GT: “Então primeiro eu vou abrir se vocês querem fazer algum  
199 questionamento, alguma dúvida, alguma colocação. Lembrando que essa  
200 apresentação é de um modelo que o IEF está estudando para melhorar aquele  
201 mapa antigo das áreas prioritárias de conservação e que tem alguns  
202 parâmetros. Eu acho que o mais interessante é a parametrização, a forma com  
203 que vocês vão definir as áreas que são prioritárias. Até porque o nosso Grupo  
204 de Trabalho não vai trabalhar com unidades de conservação, mas vai utilizar  
205 alguns parâmetros para definir quais são as áreas de restrição de uso. E das  
206 que a Ana citou pelo menos três são áreas pertinentes. A questão da fauna,  
207 herpetofauna, não entra, mais a questão dos ambientes aquáticos, sim. Então a  
208 questão dos ambientes aquáticos, a questão das áreas de recarga e a questão  
209 das áreas de nascentes são parâmetros que nós vamos ter que utilizar para

210 definição do documento que vamos encaminhar ao Conselho Estadual, à  
211 Câmara Técnica primeiro. Então está aberto se alguém quiser questionar,  
212 perguntar para a Ana.” Maricene de Oliveira Mattos Paixão Menezes/IGAM: “Eu  
213 tenho uma curiosidade sobre a questão de áreas para reservatório para  
214 abastecimento. O que vocês estão considerando reservatório para  
215 abastecimento?” Ana Maria Lima/Gerência de Conservação da Fauna  
216 Terrestre/IEF: “O termo de referência não traz um detalhamento metodológico  
217 de etapas específicas, e nós acabamos de assinar o contrato, ainda não foi  
218 realizada a reunião de elaboração do plano de trabalho. Esse detalhamento de  
219 metodologia virá agora e será definido com a participação do comitê executivo.  
220 Esse exemplo que eu mostrei foi o do Estado da Bahia. O relatório deles eu  
221 consultei, mas não traz essa informação. Então eu acho que é importante que o  
222 membro indicado pelo IGAM para participação no comitê executivo esteja  
223 alinhado com o trabalho a ser desenvolvido neste GT. Possivelmente, o  
224 Leandro, o gerente de Pesca, deve participar. Ele faz parte do comitê também.  
225 Então isso vai ser construído junto, todo esse detalhamento metodológico para  
226 o mapeamento dessas áreas, aproveitando o máximo que o IGAM já tem de  
227 dado, de mapeamento disponível, já realizado, e demandando também o que é  
228 falho para ser executado por essa contratação. Porque é uma contratação  
229 grande, é um produto caro, robusto, então podemos demandar, sim.” Gustavo  
230 Bernardino Malacco da Silva/Angá: “Que bom que, finalmente, isso saiu do  
231 papel, porque já são quase 15 anos, 16 anos, desde o primeiro workshop. Na  
232 realidade, do segundo. Apesar de algumas falhas metodológicas, o que era  
233 normal no processo... Nós estamos falando de 2002, quando o  
234 geoprocessamento não tinha a qualidade que tem hoje. Eu acho que é uma  
235 falha mais do Sisema do que quem fez o trabalho, porque lá tem, sim, os alvos  
236 identificados, tem as recomendações. Eu acho que quem falhou quando você  
237 comentou a respeito de que não foi incorporado, não se trazem dentro do  
238 sistema essas informações, mas elas existem. Eu participei do workshop, e nós  
239 deixávamos cada recomendação de criação de área, de recuperação. Tudo bem  
240 que de uma forma mais simples, porque era realmente o momento em que  
241 tínhamos uma outra realidade. Mas alguns desses conceitos, conceitos de  
242 lacuna, sustentabilidade, já eram trabalhados em 2002. Agora é óbvio, o  
243 produto que nós vamos ter agora, em termo de informação, foi uma pena os  
244 governos que se sucederam não conseguiram fazer o papel de casa, que era a  
245 atualização ao longo de quatro, cinco, seis anos. Uma defasagem de 16 anos é  
246 algo que realmente fica prejudicado. Mas há tempo. Eu acho interessante  
247 realmente essa refinação em relação a recursos hídricos na metodologia da  
248 Bahia, que eu imagino que vocês vão incorporar. E bom que até uma das  
249 instituições que foram contratadas é a mesma que trabalhou em 2002, no  
250 workshop, que é a Biodiversitas. Então eu acho que até facilita essa transição.  
251 Mas o Grupo aqui está buscando, além dessa proteção dos recursos hídricos,  
252 os elementos de ecossistemas aquáticos. Eu acho que isso deve ter ocorrido na

253 Bahia, mas para que se tenha esse cuidado, como foi feita uma inovação em  
254 Minas, tanto no primeiro como no segundo workshop, foi a separação dos  
255 ecossistemas terrestres e ecossistemas aquáticos. Isso tem que ter uma  
256 atenção. E no meio disso aí sabemos que tem uma zona de transição que fica  
257 entre esses dois locais, brejos, veredas, que ficam nessa transição de  
258 ecossistemas terrestres, que são as áreas úmidas. Então realmente esse  
259 produto vai ajudar, mas ele tem que atentar a essas particularidades. Como  
260 você falou, na época, realmente, o pessoal se preocupou mais com as calhas  
261 dos rios principais para buscar a proteção dos peixes migradores. Nisso eles  
262 acertaram. Se pegar o retrato de Minas Gerais no mapa de peixes, boa parte  
263 dos rios mais importantes foram categorizados como de extrema importância.  
264 Nisso eles acertaram. Óbvio que faltaram, sim, a questão dos peixes de riachos,  
265 as áreas de contribuição, as áreas que contribuem com os pulsos de inundação.  
266 Mas era o que tínhamos, e acho que deu para avançar bastante. Então espero  
267 que esse trabalho seja feito. Dentro desse comitê gestor, fica uma sugestão.  
268 Aproveitando que nós vamos ter que cumprir isso na legislação de recursos  
269 hídricos e que tem tudo a ver com a de meio ambiente, que é definir essas  
270 áreas de restrição nos próximos Planos Diretores, que esse produto se  
271 aproveite. Já está contratado, vai ter que ser entregue ano que vem. Que ele  
272 assegure também a definição com os alvos elencados. Aí, Sylvio, a questão da  
273 herpetofauna, todos os grupos de fauna sempre vão ter algum elemento  
274 associado com água. Não deixa de ter. Seja herpetofauna, mamíferos. Aí o que  
275 vai ser importante é essa definição dos alvos. Os alvos é que vão ser definidos.  
276 Nós não vamos fazer isso aqui, mas eu estou levantando essa discussão, que  
277 ela vai subsidiar as áreas importantes para a conservação e as áreas que  
278 depois nós vamos poder aproveitar os Planos Diretores para definir as áreas de  
279 restrição, mediante esses alvos associados a recursos hídricos. Então é uma  
280 atenção especial. Sabemos que vamos utilizar endemismo, espécies  
281 ameaçadas, espécies raras e outros critérios que por aí forem anotados. Mas  
282 que bom, nós já estávamos esperando e cobrando já há um bom tempo essa  
283 renovação, que bom que o contrato já está em andamento e que temos uma  
284 perspectiva para o próximo ano de incorporar esse produto disponível e nessa  
285 plataforma de geoprocessamento.” Ana Maria Lima/Gerência de Conservação  
286 da Fauna Terrestre/IEF: “Perfeitamente. O produto que foi elaborado à época  
287 pela Biodiversitas realmente não tem como comparar com os produtos que são  
288 possíveis hoje com os recursos tecnológicos que temos hoje. Então o produto à  
289 época é importante analisarmos para não repetir algumas falhas, mas com  
290 certeza foi um produto muito bom à época em que foi elaborado. A questão do  
291 não detalhamento da metodologia, a questão de transferir a tecnologia para o  
292 Estado, isso foi um erro realmente do próprio Estado na execução do termo de  
293 referência, outra coisa que tentamos não repetir aqui. Em relação aos alvos de  
294 conservação, os alvos elencados não serão apenas os de proteção da  
295 biodiversidade, mas também dos serviços ecossistêmicos: recarga de aquífero,

296 as áreas importantes para conservação de recurso hídrico... Então essa  
297 definição de alvo, que vai ser junto com o comitê executivo, prevê essas áreas  
298 relacionadas a proteção de recursos hídricos. Não apenas alvos de  
299 biodiversidade.” Flávio Pimenta de Figueiredo/UFMG: “Na verdade, parabenizar  
300 a apresentação e endossar as palavras do nosso conselheiro, que realmente  
301 alguma coisa está acontecendo, e essa apresentação vem mostrar que  
302 realmente as coisas estão avançando. Eu chamo atenção, desde a primeira vez  
303 no seminário, que foi discutida aqui a questão da heterogeneidade das regiões.  
304 Então ali foi um trabalho feito na Bahia. Um gráfico que foi mostrado aqui que  
305 eu achei interessante foi o gráfico das nascentes, os locais onde se concentram  
306 as maiores quantidades de nascentes. Então é importante porque cada região  
307 tem uma exclusividade. Por exemplo, esse trabalho chama atenção que deve  
308 ser feito, mas um trabalho também pontual em macro e microescala também.  
309 Porque às vezes uma realidade no Triângulo Mineiro é diferente no Norte de  
310 Minas, no Sul de Mina. Então não só o levantamento histórico, tem que ser um  
311 levantamento da região. Um exemplo claro na região nossa: as nascentes são  
312 veredas, que são nascentes de encostas e de área de recarga. Ou seja, são  
313 duas situações diferentes, porém com potencial hídrico muito grande. Foi  
314 perguntado aqui: aonde são os locais de armazenamento de água? Essa caixa  
315 d’água. Então essa caixa d’água, muitas vezes, diferencia nas regiões. É só  
316 uma forma talvez de, junto com essa empresa contratada, deixar claro, porque o  
317 objetivo desta Câmara Técnica específica é justamente isso, é tentar buscar  
318 uma alternativa para tomada de decisões levando em consideração as  
319 características de cada região.” Gustavo Bernardino Malacco da Silva/Angá: “Eu  
320 fiquei com uma dúvida. O comitê é só o Estado, não é? Esse comitê que vai  
321 validar os alvos. Não há acompanhamento de instruções de pesquisa ou de  
322 organizações não governamentais, por exemplo.” Ana Maria Lima/Gerência de  
323 Conservação da Fauna Terrestre/IEF: “O comitê deliberativo é formado por  
324 membros do Estado mesmo, do Sisema, mas a comunidade científica está  
325 representada de alguma forma pela Fundep, que faz parte do consórcio, que foi  
326 a instituição licitante vencedora. E essas consultas remotas se referem a  
327 consulta à comunidade científica.” Gustavo Bernardino Malacco da Silva/Angá:  
328 “Então a validação dos alvos passa pela comunidade científica.” Ana Maria  
329 Lima/Gerência de Conservação da Fauna Terrestre/IEF: “Exatamente.” Gustavo  
330 Bernardino Malacco da Silva/Angá: “Mas a Fundep é só gestora. Mas as duas  
331 organizações têm base técnica, tanto a Biodiversitas como a WWF. Mas a  
332 dúvida é porque é importante essa validação, e a comunidade científica tem que  
333 ter essa participação. É a parte mais sensível do trabalho essa validação dos  
334 alvos. Eu acho muito importante cruzar essas informações, esses atributos de  
335 nascentes etc., mas tem situações em que o cruzamento não vai ser tão  
336 importante para o nosso produto. Quando questionamos, por exemplo, onde são  
337 as áreas importantes para a conservação dos ciclos migratórios, o que nós  
338 precisamos saber é aonde os peixes migratórios estão desenvolvendo as suas



339 atividades. Então é para ter esse cuidado. Onde se consegue preservar peixe  
340 de riacho com nascente, ótimo atributo, você soma e aumenta o caráter de  
341 proteção. Isso é óbvio. Mas tem que se ter esse cuidado de ter esses produtos,  
342 essas caixinhas, como teve na Biodiversitas em algumas questões. O que se  
343 fazia para a região se tornar de extrema importância, ou tinha que ter um evento  
344 muito especial ou tinha que cruzar vários grupos. Tinha que ter dois, três grupos  
345 para chegar a essa categorização, Então é óbvio, tendo o atributo físico e a  
346 questão do elemento do recurso hídrico, óbvio que isso agrega. Mas tem  
347 questões que são realmente insubstituíveis, e isso tem que estar dentro do  
348 processo. Para essa colaboração. Estou falando do nosso caso aqui, da nossa  
349 realidade. Quando os comitês tiverem que deliberar sobre isso, que tenham um  
350 produto bem refinado com essas caixinhas individualizadas. Porque está tendo  
351 essa divisão, em alguns momentos vamos deparar, vamos discutir área de  
352 recarga, área de proteção mesmo de manancial. Outra hora vamos querer saber  
353 quais são as áreas de proteção para as espécies de fauna aquática ou  
354 associada à água. É só aproveitar essa oportunidade.” Sylvio Luiz  
355 Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Eu queria agradecer. É importante que  
356 nós tenhamos esses exemplos de parametrização exatamente porque é o  
357 objetivo deste Grupo de Trabalho, de estabelecer esses parâmetros que serão  
358 utilizados para fazer cumprir aquilo que está estabelecido na lei. E o  
359 interessante aqui, eu vou chamar atenção a isso, porque me parece que é  
360 aquilo que vai ter que virar realidade para o nosso interesse, que são os  
361 Comitês de Bacia, os Planos dos Comitês de Bacia. Que é a utilização, a  
362 adequação desses estudos à utilização da metodologia do ZAP. Que está  
363 determinado também, por norma legal, inclusive. Que é pegar esses estudos,  
364 esses levantamentos científicos ou esses levantamentos de dados secundários  
365 e levar às unidades, às microbacias, para que a comunidade dessas, dos  
366 usuários, das pessoas que vivem, das pessoas que interagem naquele lugar,  
367 utilizem esses dados para referendá-los ou não. Para que não seja um  
368 planejamento que venha de cima para baixo, uma determinação exclusiva de  
369 orientação do Estado, mas que tenha respaldo por parte da comunidade. Então  
370 uma coisa que eu acho que pode sair do nosso trabalho, no Grupo Trabalho, é  
371 entender que há uma área ainda sem cobertura por definições, que é aquilo que  
372 estamos tentando fazer, que essas definições serão empregadas por todos os  
373 Comitês de Bacia de Minas Gerais. Essa, a partir 2019 ou quando ficar pronta, é  
374 mais uma ferramenta de apoio aos Comitês, à tomada de decisão dos Comitês,  
375 mas que vai ser crucial que essa ferramenta, mesmo sabendo que vai ter um  
376 grau de precisão muito maior do que aquela de 2002, ainda terá que ser  
377 submetida ao local. Até porque o local vai dar a retroalimentação necessária  
378 para se saber se aquilo que foi visto através de imagem corresponde realmente  
379 à realidade ou não. Então isso eu acho que é a coisa mais bacana que  
380 podemos esperar. Você estava falando da herpetofauna, Gustavo, mas só para  
381 a gente entender: isso é um mecanismo que vai ser utilizado para determinação

382 de unidades de conservação ou pelo menos para elencar as áreas prioritárias  
383 de conservação, e aqui o nosso objetivo não são áreas prioritárias de  
384 conservação, mas aquelas áreas prioritárias de restrição de uso. São  
385 complementares, existem atributos próprios, existem parâmetros comuns. Mas  
386 só para entender que esse é um exemplo daquilo que pode ser feito. Nós  
387 podemos até pensar alguma coisa de um sistema idêntico para apoio à decisão  
388 dos Comitês. Seria pegar os parâmetros utilizados em vários estudos e trazê-los  
389 para um estudo único, para auxiliar em uma das coisas que precisam constar do  
390 Plano. Lembrando que estudo de unidade de conservação é uma outra coisa  
391 que precisa ter no Plano. Só para lembrar que é um estudo, um exemplo de  
392 parâmetros que nós podemos empregar para determinação das áreas de  
393 restrição de uso. Mais alguma colocação? Não? Ana, parabéns. Você está  
394 convidado a permanecer conosco. Nós vamos seguir fazendo apresentação e  
395 discussão dos conceitos, aquilo que tinha sido combinado. Pela ordem aqui,  
396 seriam ecossistemas aquáticos, zona de recarga e mananciais. Ficou o  
397 Gustavo, que teria o apoio do IEF.” **APRESENTAÇÃO.** Gustavo Bernardino  
398 Malacco da Silva/Angá: “Eu não consegui fazer o contato. O e-mail chegou tem  
399 uma semana, mais ou menos. Mas é um produto a ser trabalhado. Eu trouxe  
400 alguns conceitos aqui e acho que agora que estamos conhecendo, a Ana está  
401 aqui hoje, e tem esse representante, o Leandro, nós podemos avançar. Então é  
402 uma apresentação muito rápida. Eu até consultei alguns ictiólogos, que me  
403 passaram um trabalho do Junk, que é um livro interessante que fala mais sobre  
404 áreas úmidas no processo. Mas eu procurei contextualizar mais ecossistema,  
405 porque depois de ecossistemas aquáticos são os locais. Eu acho que o maior  
406 desafio na apresentação é realmente essa delimitação dessas áreas de  
407 transição, que são muito importantes no processo. Como eu reforcei, primeiro  
408 contextualizar a questão de ecossistemas, o conceito, porque depois você  
409 separa basicamente ecossistemas em ecossistemas terrestres e aquáticos.  
410 Então o ecossistema é nada mais que um conjunto de interações dos  
411 componentes bióticos, dos organismos vivos, todos ali inseridos. Plantas,  
412 animais e micróbios, por exemplo. E os componentes abióticos. Essa  
413 integração, elementos químicos, físicos, como ar, água, solo e minerais. E eles  
414 interagem através justamente da energia, da transferência de energia entre os  
415 organismos e os demais elementos do seu ambiente. Como eu disse, essa  
416 separação entre ecossistemas terrestres e aquáticos. É isso que eu queria  
417 chamar atenção no Grupo. Que existe uma interface entre esses dois grupos,  
418 que são os ecossistemas de transição, que é um elemento muito importante e  
419 que realmente regula praticamente toda essa parte dessa dinâmica hídrica e,  
420 principalmente, que estou focando aqui um pouquinho, nessas funções  
421 ecossistêmicas, que são as denominadas áreas úmidas. Eu fiquei nesta dúvida:  
422 abordar sistemas aquáticos ou áreas úmidas? Na verdade, temos que trabalhar  
423 com sistemas aquáticos, que é o conceito, mas as áreas úmidas estão no meio  
424 desse processo entre os ecossistemas terrestres e aquáticos e são

425 ecossistemas muito ameaçados e regulam boa parte e colaboram boa parte  
426 nessas funções ecossistêmicas. Essas áreas úmidas, diferente dos climas  
427 temperados, que realmente têm ciclos de áreas mais estáveis, nós temos uma  
428 particularidade nos trópicos, e eu vou falar, por exemplo, no Cerrado, que é  
429 muito claro que é justamente esse nível de água flutuante. Então nós temos  
430 áreas úmidas que secam em quatro, cinco meses. Se pegar uma área de  
431 campo hidromórfico no Cerrado em áreas de nascentes, a partir agora de junho  
432 até outubro, novembro, todas essas áreas não têm nada de água. Mas a partir  
433 de dezembro, janeiro e fevereiro passam a ter. Então comparar isso com clima  
434 temperado, por exemplo, são até conceitos diferentes que são abordados no  
435 Ramsar e tem que se adaptar a esse conceito dentro dessas áreas. Uma figura  
436 do Junk que mostra justamente essa separação dos sistemas terrestres e  
437 sistemas aquáticos, os sistemas de água doce e os sistemas marinhos. Então  
438 sistemas de água doce: lagos, águas continentais, rios etc. E os sistemas  
439 marinhos: mares, oceanos incluídos nisso. Só que tem no meio disso  
440 justamente esses sistemas intermediários. Na questão dos sistemas de água  
441 doce, as áreas úmidas com nível de água, diferentes tipos de plantas etc. E  
442 sistemas de pulso, áreas alagáveis, sistemas influenciados pelas marés, áreas  
443 antropizadas também, campos de arroz irrigado etc. Também tem que trazer  
444 esse elemento antrópico, que influi diretamente dentro dessa classificação. É  
445 um livro muito interessante, que só trata sobre áreas úmidas. É de 2016, mas a  
446 figura é de 2015. E cada ecossistema aquático tem outra particularidade, tem  
447 que ser analisado de acordo com o domínio fitogeográfico. Bioma é um termo  
448 de que eu não gosto muito. Domínio, Ab'Saber já trabalhava esse conceito.  
449 Então depende se está no Cerrado, se está na Mata Atlântica, na Caatinga, na  
450 Floresta Amazônica, na zona costeira, nos Campos Sulinos. Então depende de  
451 cada região, de como você vai analisar. Por exemplo, só um levantamento feito  
452 nesse estudo que eu apresentei demonstrou um total de 111 terminologias de  
453 áreas úmidas nas legislações federais, estaduais e municipais, sendo que o  
454 maior número de termos associados a áreas úmidas foram observados nas  
455 Constituições estaduais, seguidos pelas ambientais estaduais e federais. E essa  
456 lista pode ser muito mais ampliada pelos termos regionais. Eu vou dar um  
457 exemplo aqui agora. Olhem a quantidade de nomes para se trabalhar áreas  
458 úmidas. Isso depende de cada região. baixada litorânea, banhados no sul,  
459 brejo, na nossa região; buritizal, tanto na Amazônia como na nossa região;  
460 campina, na Amazônia; carnaubal, no Nordeste; caxetal; chavascal, na  
461 Amazônia; Igapó, na Amazônia; lagoa costeiras, lavradas, manguezal, mata  
462 ciliar, galeria, nascente, olho d'água, pântano, restinga, turfeira, varjão, várzea,  
463 vereda. Então você vê a particularidade, a complexidade de se trabalhar essa  
464 questão. E aí um conceito adaptado à nossa realidade sobre áreas úmidas, que  
465 seriam ecossistemas na interface entre ambientes. Isso é importante, porque  
466 são áreas de transição. Continentais ou costeiros, naturais ou artificiais.  
467 Também traz esse contexto da questão antrópica. Permanentes ou

468 periodicamente inundados por águas rasas ou com solos encharcados, doces,  
469 salobros, salgados, com comunidade de plantas e animais adaptados à sua  
470 dinâmica hídrica. Eu acho que esse é o link de tentar trabalhar com  
471 ecossistemas aquáticos ou chamar já de área úmida. Mas chamando de área  
472 úmidas nós temos que contextualizar o que é área úmida. É uma apresentação  
473 breve para chamar mais as particularidades e um pouquinho da problemática de  
474 trabalhar esse assunto.” Túlio Bahia Alves/IGAM: “Pegando um gancho nessa  
475 definição que o conselheiro Gustavo trouxe, talvez até a Ana Maria, pelo IEF,  
476 possa até nos ajudar na reunião de hoje, eu não sei se todos vão lembrar, se  
477 todos estavam presentes, na primeira reunião do nosso Grupo, na minha  
478 apresentação, eu trouxe essa definição das áreas úmidas. Fazendo uma  
479 pequena retrospectiva, o Comitê Nacional de Zonas Úmidas sugere ao  
480 Conselho Nacional de Recursos Hídricos que se adote um conceito de recursos  
481 hídricos que englobe justamente a definição que o Gustavo trouxe, que englobe  
482 o conceito de áreas úmidas, que é essa interface entre o terrestre e o aquático.  
483 E avançando um pouco mais, o CNZU, Comitê Nacional de Zonas Úmidas, no  
484 Brasil, já temos alguns sítios Ramsar, que é a denominação que se dá quando  
485 uma área úmida recebe essa categoria oficial internacional de sítio Ramsar. Só  
486 que o sítio Ramsar pressupõe que já exista uma unidade de conservação por  
487 trás. Por exemplo, aqui em Minas temos a APA Carte de Lagoa Santa e o  
488 Parque Estadual do Rio Doce, que são sítios Ramsar. Para ser elevado à  
489 categoria sítio Ramsar, pressupõe-se que esse sítio já esteja protegido através  
490 da legislação nacional. Então já está classificado como unidade de  
491 conservação, como APA. Só que o CNZU também está trabalhando nas últimas  
492 reuniões – pelo que eu pude acompanhar pelas atas do CNZU que estão  
493 disponíveis na internet – com o conceito regional. O que é? Passar uma visão  
494 de ecorregiões aquáticas. Ao invés de definir um sítio Ramsar da unidade, você  
495 poderia pensar em ecorregiões enquanto uma unidade que englobasse não só a  
496 UC, mas APPs, reservas legais, áreas de mananciais. Então tem se discutido  
497 uma proposta de um sítio Ramsar ter um caráter regional. Então tem se  
498 discutido o termo ecorregiões aquáticas. Pegando um gancho também na fala  
499 do professor Flávio Pimenta, de Montes Claros, se eu estiver enganado, o  
500 senhor me corrija, professor Flávio. O senhor falou dos brejos de recarga.  
501 Porque muitas vezes entendemos veredas, os brejos como somente áreas de  
502 descarga. E somente no semiárido eles têm um caráter de recarga também.  
503 Uma vez eu falei isso, e uma pessoa me corrigiu. ‘Não, é só descarga.’ Mas é  
504 bom que você hoje me esclareceu que pode ter caráter de mão dupla. Então o  
505 CNZU recomendou ao Conselho Nacional que se adotem áreas úmidas no  
506 conceito de recursos hídricos. Tem se trabalhado uma proposta regional de  
507 ecorregiões aquáticas. O Comitê Nacional de Áreas Úmidas dispõe de um  
508 relatório, que é uma recomendação, um caderno, de como os Planos de Bacias  
509 devem trabalhar a questão das áreas úmidas. Esse relatório está em inglês,  
510 mas em algum momento talvez possa ser útil aqui.” Sylvio Luiz

511 Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Na verdade, esse relatório vai ser útil, até  
512 porque, como nós já falamos nas reuniões anteriores, como existe um tratado  
513 internacional, do qual o Brasil faz parte, que reconhece e assume que a zonas  
514 úmidas, aquelas enquadradas dentro do Ramsar, são de obrigação do Estado,  
515 o Estado assumiu que tem que ter atenção a elas, isso vai ter que estar  
516 contemplado no documento que nós vamos encaminhar à Câmara Técnica e ao  
517 Conselho Estadual. Porque nós temos que pegar toda a legislação relativa a  
518 isso e ‘olha, consultamos, observamos tudo que é pertinente, e está aqui  
519 apresentado’. Então será considerado. E eu imaginei, inclusive, que nós  
520 começaríamos a fazer essa consideração hoje, porque tanto no documento do  
521 Ramsar, no documento final, quanto nas notas técnicas, ele já começa a  
522 estabelecer quais são os parâmetros para definição dessas áreas úmidas. Na  
523 apresentação do Gustavo, essa questão dos nomes regionais, em algum  
524 momento, nós vamos ter que trabalhar com isso também. E particularmente eu  
525 senti a falta dos covoais. Por que a falta dos covoais? Porque na nossa região,  
526 no Triângulo Mineiro, tem uma importância, tem uma significância ecológica e é  
527 associado a essas áreas de interface. Porque, até pela dinâmica climática da  
528 região, tem o momento em que é úmida e tem o momento em que seca. A  
529 própria formação geomorfológica está associada a isso. Lembrando que nós  
530 vamos ter todo esse cuidado, mas lembrando que nós não diremos quais são as  
531 áreas úmidas. Essa definição virar dos Comitês. Nós só estaremos  
532 encaminhando os parâmetros gerais, e os Comitês é que vão ter que aplicar os  
533 parâmetros gerais nos seus Planos. Ainda creio que nós temos que maturar um  
534 pouco mais, aprofundar a questão dos ecossistemas aquáticos. Porque são  
535 coisas diferentes. E a legislação mineira fala claramente de ecossistemas  
536 aquáticos. Então nós vamos ter que aprofundar isso e levar, inclusive, a  
537 apreciação se há essa diferença, se há um desdobramento entre ecossistemas  
538 aquáticos e zonas úmidas. Que eu sei que há. Tecnicamente, há. Então nós  
539 temos que deixar claro isso e entender se isso vai ser contemplado pelas  
540 recomendações saídas deste Grupo de Trabalho, o que eu imagino que saia  
541 também.” Gustavo Bernardino Malacco da Silva/Angá: “Essa questão dos  
542 covoais é porque é o nome regional. Na realidade, eu trouxe as terminologias  
543 que são mais utilizadas no âmbito técnico. Na realidade, eu tirei todos aqueles  
544 termos desse trabalho do Junk. Tanto que covoais, por essa classificação do  
545 Junk, entraria ou como nascente, olho d’água – o que eu acho que não seria o  
546 caso – ou como várzea. Sendo várzea permanentemente alagada ou não. Então  
547 transita em várias terminologias que foram colocadas. Mas essas são de  
548 aspecto mais geral no Brasil. É um pesquisador, ele se chama Wolfgang Junk.  
549 Tem um livro agora, de 2015, do professor Agostinho, em que se trabalhou a  
550 questão de delineamento das áreas úmidas brasileiras. Eu trouxe mais  
551 provocações, porque essa classificação de ecossistemas aquáticos é mais  
552 tranquila. Para mim é classificar a questão do ecossistema que tem essa  
553 diferenciação terrestre e aquático, que o aquático engloba com os exemplos.

554 Sendo mais prático, ambientes de água doce, ambientes de água marinha.  
555 Agora essa questão das zonas de transição eu acho que nós temos que  
556 trabalhar se isso é englobado ou não. Se for englobado, basta citar as áreas  
557 úmidas ou zonas de transição. Eu acho que nisso o pessoal do IEF pode dar  
558 uma ajuda para fecharmos esse conceito, talvez na próxima reunião já trazer  
559 lapidado. Mas eu quis fazer essa provocação hoje para termos uma chuva de  
560 ideias aqui.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “É exatamente isso  
561 que eu estou trazendo. Nós temos já definido na legislação que vamos tratar de  
562 ecossistemas aquáticos. Isso está explícito. Mas os ecossistemas aquáticos,  
563 nós podemos cair na mesma armadilha. Todos os ambientes onde tiver  
564 interação de vida e água, tem um ecossistema aquático. E nós vamos entrar na  
565 mesma armadilha das áreas de recarga. Em todas as áreas onde tem  
566 infiltração, tem recarga. Mas quais são aquelas que vão estar sob possibilidade  
567 de restrição de uso? Ou seja, aquelas que têm apresentado uma determinada  
568 fragilidade ou aquelas que têm determinação, importância significativa para  
569 abastecimento futuro. Então nós temos que amarrar bem essa ideia. Todos os  
570 ecossistemas aquáticos sofrerão restrição de uso? É um cenário ideal. Quais?  
571 Prioritariamente. São aqueles que vão estar sob algum tipo de tensão? Aí a  
572 apresentação da Ana foi legal porque tem áreas com espécies endêmicas. Têm  
573 que ter uma atenção diferente daquelas que têm uma classificação comum.  
574 Áreas que você ainda encontra em estado natural e aquelas que tiveram o  
575 status transformado, por exemplo, com a construção de uma barragem, saindo  
576 de lótico para lêntico. Tem diferença? Tem diferença. Tem prioridade? Então  
577 nós vamos ter que pensar, inclusive, nessas prioridades, em que tipo de  
578 prioridade, para entender a funcionalidade e a aplicabilidade do conceito. Se  
579 não a gente cria uma coisa que é bonita, legal, mas que não vai conseguir ser  
580 aplicada, não vai ter retorno, não vai dar retorno, não vai possibilitar o retorno.  
581 Então definições são importantíssimas para, inclusive, ampliá-las, restringi-las  
582 no sentido de ficar muito claro na hora em que encaminhamos o nosso  
583 documento às Câmaras Técnicas. ‘Olha, está tudo definido, foi tudo estudado,  
584 as variáveis, as possibilidades, e esse deve ser o melhor caminho’. E está  
585 correto mesmo, porque a legislação falou em ambientes aquáticos, não falou  
586 em ambientes de transição, que talvez sejam mais importantes em alguns  
587 momentos, principalmente essas áreas alagadas, essas zonas ripárias, que são  
588 importantíssimas, que nem mesmo na legislação das APPs... Tem zonas  
589 ripárias que ficam fora da APP, por causa da metragem. Então seria importante,  
590 então é aquela definição que precisa ser estabelecida.” Gustavo Tostes  
591 Gazzinelli/Fonasc: “A questão que eu gostaria de avaliar é como essas  
592 questões que, no caso, o Malacco colocou, quais são essas territorialidades  
593 aqui no Estado de Minas Gerais. E pensando um pouco além dos Comitês de  
594 Bacia. Porque os Planos dos Comitês vêm para ser referendados aqui no  
595 Conselho.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Não vêm mais.”  
596 Gustavo Tostes Gazzinelli/Fonasc: “De qualquer forma, independentemente

597 disso, eu acho que é importante se ter um inventário estadual dessas áreas.  
598 Não basta só o Comitê falar 'isso aqui é zona úmida ou zona de transição entre  
599 ecossistema aquático e ecossistema terrestre', porque vai ter áreas que são  
600 também e que às vezes o Comitê não vai considerar ou não vai dar o status de  
601 uma área merecedora de alguma proteção. Então o que eu acho que também  
602 seria importante é um inventário, o Estado ter um sistema de informação que,  
603 inclusive, municie os Comitês que não tiverem uma estrutura de informação  
604 mais sólida – o que é boa parte deles –, aonde estão essas áreas. Eu acho que  
605 determinadas medidas que vão ser adotadas para restrição de uso terão  
606 sempre que ser baseadas em informações. E quando você define a restrição de  
607 uso você está priorizando uma área em detrimento da priorização de outras  
608 áreas, uma vez que você não vai priorizar todas. Então eu acho a questão do  
609 inventário. E aí o conceito pode ser destrinchado nesse inventário, inclusive  
610 com as denominações locais de cada região. Eu acho que é uma tarefa para a  
611 gente pensar como também associar esse trabalho. E aí não vale só para as  
612 zonas úmidas, mas para as zonas de recarga e para tudo. Mas pensando  
613 especificamente nessa matéria, nós precisamos de uma ferramenta que nos  
614 permita ter acesso à informação, pelo menos de forma geral, para depois  
615 detalhar os planos.” Ana Maria Lima/Gerência de Conservação da Fauna  
616 Terrestre/IEF: “Eu acho essa colocação muito importante. De fato, eu concordo.  
617 E essa questão de inventariar as áreas delimitadas pelos planos de manejo das  
618 Bacias é uma questão que pode ser demandada para esse trabalho que  
619 estamos contratando. E a disponibilização. Hoje nós temos a IDE. Esses  
620 mapeamentos que estiverem disponíveis – sejam por polígono, ponto ou o que  
621 for –, já mapeados, da forma que estiverem mapeados nos Planos Diretores,  
622 podem estar compilados e disponibilizados nessa plataforma. E essa própria  
623 compilação eu acredito que é um produto que podemos demandar nessa  
624 contratação do PSC. Porque está prevista a compilação de uma base de dados  
625 robusta, com alvos, e os alvos de conservação não se restringem às espécies,  
626 eles se restringem àquelas feições ou o que seja que nós definimos como  
627 importante para proteção dos serviços ambientais. Eu esqueci de falar. O IEF  
628 está concluindo, recentemente agora, também o mapeamento das APPs ligadas  
629 a hidrografia. Deve estar pronto por agora.” Maricene de Oliveira Mattos Paixão  
630 Menezes/IGAM: “É associado ao CAR?” Ana Maria Lima/Gerência de  
631 Conservação da Fauna Terrestre/IEF: “Eu acredito que não.” Sylvio Luiz  
632 Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Mas vai ser utilizado posteriormente. O  
633 que é importante é entender que nós estamos muito atrasados ainda na  
634 integração de informações, principalmente com a capacidade que os sistemas  
635 de informação geográfica têm hoje. A apresentação da Ana é a modernização.  
636 Não só a modernização, mas um ganho positivo daquele trabalho de 2002, de  
637 áreas prioritárias de conservação. E isso já é aquilo de que você está falando do  
638 inventário. Porque à medida que o IEF disponibiliza essas informações em uma  
639 linguagem acessível, em programas livres, e que você pode buscar nessas

640 informações o subsídio para os Comitês de Bacia, já está cumprindo essa parte  
641 de disponibilidade de informação ou de inventário, como você chamou. Nós  
642 estamos fazendo um esforço no CBH Araguari de mudança de concepção de  
643 Plano, não de concepção no sentido de atendimento daquilo que a legislação  
644 coloca, mas da apresentação e da dinâmica de apresentação do Plano. Nós  
645 queremos fazer um plano diferente dessa ideia de que você tem uma pilha de  
646 livros e de diagnósticos, mapas bem-feitos, mas coisas que ficam lá na estante.  
647 Nós queremos fazer um Plano dinâmico, e tentando utilizar para isso  
648 tecnologias de informação, particularmente uso intensivo de SIG. A integração,  
649 por exemplo, de todas as informações que nós elaboramos lá, com todas as  
650 informações disponíveis na IDE. Por quê? Não se podem ter o Estado ou entes  
651 do Estado criando informação e que essas informações não se não  
652 comuniquem, não consigam se entrelaçarem. Tem duplicação de esforço, três  
653 vezes o gasto para se fazer o mesmo tipo de arquivo, e esses arquivos não  
654 conversam. Então nós estamos em um esforço muito grande de tentar  
655 estabelecer protocolos de informação para que se possa pegar os arquivos do  
656 IEF, embutir dentro do seu Plano, pegar os arquivos do nosso Plano e  
657 disponibilizar para o uso do IEF, transformar todos os shapes da IDE em shapes  
658 utilitários, não simplesmente shapes de imagem, mas de informação. É uma  
659 outra ideia, e não está rodando fácil. Primeiro porque é uma novidade, segundo  
660 porque nós temos muita dificuldade de fazer comunicação de linguagens de  
661 arquivos, de informação. Eu acho que estamos abrindo uma porteira, nós  
662 estamos tentando abrir uma porta. Eu não acho que seja ousado, eu acho que  
663 na verdade já está atrasado. Pela quantidade de ferramentas que existem em  
664 fluxo de informação digital, nós estamos atrasados. Nós ainda pensamos muito  
665 em folha, em livro, e as coisas estão andando, estão acontecendo. É fora do  
666 contexto, mas, na verdade, temos que começar a pensar que tudo isso aqui vai  
667 ter que ser um produto que possa ser consumido rapidamente pelos Comitês.”  
668 Guilherme da Silva Oliveira/Faemg: “Nós já até chamamos atenção da SEMAD  
669 nas diversas Câmaras. Tem o CAR, que é um trabalho e não está no IDE ainda.  
670 Então é uma coisa que, dentro do CAR, você vai conseguir mapear essas áreas  
671 de reserva, de APP, de uso restrito. Vem o PRA aí, que vai ser um trabalho  
672 gigante para se fazer esse PRA, mas eu acho que o CAR também tem que  
673 estar integrado nesse tipo de ferramenta, junto com o ZAP e o que vai  
674 acontecendo.” Ana Maria Lima/Gerência de Conservação da Fauna  
675 Terrestre/IEF: “Eu concordo que o produto tem que estar disponível, sim. Aliás,  
676 todos os produtos têm que estar disponíveis, porque nós subutilizamos a  
677 informação, fica engavetada, fica no arquivo, dentro do computador do técnico,  
678 do regional. Mas no caso do CAR é autodeclaratório e ainda não foi feita a  
679 análise. Então eu acredito que o resultado pós-análise, certamente,  
680 provavelmente, vai ser disponibilizado. Porque hoje quando se pega os arquivos  
681 do CAR tem muita sobreposição, tem áreas declaradas erroneamente mesmo.  
682 Então eu acredito que, quando tiver um resultado mais refinado, pós-análise, ele



683 deve ser disponibilizado, sim.” Guilherme da Silva Oliveira/Faemg: “Mas eu acho  
684 que, por ser autodeclaratório, isso não denigre o trabalho do CAR. Foi um  
685 trabalho que ninguém, em lugar nenhum no mundo tem um trabalho como esse.  
686 O Imposto de Renda nosso também é autodeclaratório. Nós estamos  
687 declarando do mesmo jeito há quantos anos? E eu falo com você, pelo que  
688 tenho visto de CAR, apesar dessas sobreposições, não tem nenhum trabalho  
689 igual ao do CAR. Mesmo sendo autodeclaratório. Então eu acho que não tem  
690 que esperar. Vai ajustando. A medida em que for consertando, vai ajustando  
691 também. O programa é igual o Sylvio está falando, não pode ser estático,  
692 porque o CAR nunca vai parar. A propriedade é vendida, é comprada, é  
693 herança, é dividida, então é um programa dinâmico, não fica estático no tempo.  
694 Então se for deixando esperar, nunca vai fazer nada. Já tinha que estar  
695 inserido, junto e misturado.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT:  
696 “Algumas decisões já tomadas nesse caminho que nós estamos tentando fazer  
697 nesse novo modelo, nessa nova forma de produzir um Plano. Utilização de  
698 software livre, exatamente para não ter reserva de mercado. A segunda é  
699 publicidade de informações. Somente aquelas que são restritas por lei é que  
700 não serão publicadas, e você vai ter que ter uma chave especial para entrar. E é  
701 claro, tem que ser observado. Todas as outras informações serão públicas e  
702 utilizáveis, porque é isso o princípio, é um ente público, uma ferramenta de  
703 planejamento pública. E nós vamos tendo algumas dificuldades de entidades  
704 que não estão se adequando, dificuldade para entender o novo momento, mas é  
705 a história, nós estamos tentando fazer um caminho.” Gustavo Tostes  
706 Gazzinelli/Fonasc: “Essa questão do inventário apenas eu acho que deve ser  
707 tratada na nossa proposta que vier a ser consolidada como uma referência. Se  
708 é uma referência em construção ou se já está pronta, esse é outro problema.  
709 Mas eu acho que deve haver uma referência a essa base de dados, que é feita  
710 a partir de um inventário, normalmente. Então o primeiro ponto que eu queria  
711 colocar é isso. O segundo. Eu tendo a concordar também com o Guilherme na  
712 questão da importância do CAR. Mesmo com eventuais falhas de informação,  
713 ele também ser disponibilizado. Até porque é uma forma que a sociedade tem  
714 de checar. Às vezes o cara inventa que tem uma área X, por exemplo, uma área  
715 que é um pasto, e na hora que você vai ver é um brejo. Então se você tem isso  
716 de uma forma pública, é possível chegar, não podemos ter medo de errar. Eu  
717 acho que o problema, muitas vezes, do setor público é querer ter um nível de  
718 qualidade de informação que dificilmente vai ter, em tempo algum, em tempo  
719 real. Então eu acho que a grande revolução da internet é possibilitar você  
720 checar informações. Se a pessoa fez o CAR bem-feito, o CAR dela vai ser  
721 validado, não vai ser denegrido, como diz o Guilherme. Mas, se tiver feito  
722 errado, quem está lá na região e conhece vai poder falar ‘isso que o cara está  
723 falando aqui não é bem isso’. Então eu sou totalmente favorável a essa defesa  
724 que ele fez aqui da publicação dessas bases de dados, mesmo antes de  
725 revistas, porque eu acho que é uma maneira de a sociedade poder checar e

726 confirmar. O ambiente da internet é um ambiente interativo, então não devemos  
727 ter medo de publicar informações erradas. Você vai falar ‘a fonte aqui é o CAR’,  
728 ‘nesse estágio atual, é a informação fornecida pelos proprietários, produtores’.  
729 ‘Já essa informação aqui passou por um estudo feito pelo órgão oficial tal’.  
730 Então você pode ter níveis diferenciados. ‘Esse estudo feito pelo proprietário já  
731 foi checado pelo órgão oficial, é isso mesmo, está certo.’ Então eu acho que não  
732 devemos ter medo de publicar nada.” Túlio Bahia Alves/IGAM: “Dando  
733 continuidade à minha fala anterior e corroborando com todas as falas anteriores,  
734 o IDE, Infraestrutura de Dados Espaciais, a que a Ana Maria se referiu, está  
735 sendo desenvolvido tanto na escala nacional quanto estadual. Enfim, aí entra na  
736 sua fala, professor Sylvio. Eu concordo 100%. Os Planos de Bacias hoje são  
737 documentos estáticos, não se retroalimentam. Então se você considerar que um  
738 Plano de Bacia tem um horizonte de 20 anos, não necessariamente o que foi  
739 produzido há 20 anos, hoje ele vai ter uma realidade, possivelmente, diferente.  
740 Então é preciso que ele tenha esse caráter de interação. E quem fornece esse  
741 caráter de interação, de alimentar o Plano de Bacia, deveria ser um sistema de  
742 informações de recursos hídricos da Bacia Hidrográfica. Nós estamos  
743 caminhando também a passos lentos, mas tudo tem seu começo. Então o que  
744 eu queria deixar registrado é que o conselheiro Gustavo falou ‘não tem isso no  
745 nível de Estado’. Tem. A questão das áreas úmidas, por exemplo. O Inventário  
746 Florestal do Estado de Minas Gerais, de 2007, traz a indicação das áreas  
747 úmidas, mas na escala macro, por Bacias federais. Em termos de áreas  
748 prioritárias de conservação, vai ter desde Portaria do Ministério do Meio  
749 Ambiente, que fala das áreas prioritárias para conservação da biodiversidade, aí  
750 relacionadas à questão aquática em Minas; vai ter a lista da biodiversidade, da  
751 Biodiversitas, que Minas Gerais adota; vai ter o Plano Nacional de Recursos  
752 Hídricos, que indica áreas, mas tudo em uma escala macro. E aí o Plano de  
753 Bacia tem esse caráter em uma escala micro. E aí eu concordo, o Plano de  
754 Bacia tem que se valer tanto dessas áreas prioritárias, quanto o Guilherme  
755 levantou do CAR. Porque você vai ter ali reservas legais, APPs, e é essa  
756 questão de que eu estava falando, fazendo uma conexão com a minha fala  
757 anterior. Hoje o CNZU, Comitê Nacional de Zonas Úmidas, enxerga o sítio  
758 Ramsar, está tentando propor uma conceituação regional, de forma que você  
759 possa não simplesmente pontuar ‘essa unidade de conservação é um sítio  
760 Ramsar’, mas que você possa entender que tanto aquela unidade de  
761 conservação tem conexão com as APPs, reservas legais daquela região, e você  
762 possa fazer a conexão para que o serviço ecossistêmico que é prestado seja  
763 tanto protegido quanto mantido. Então tem uma gestão regional daquela  
764 situação. E por isso o CAR nós vamos ter que pensar que em algum momento  
765 ele vai ter que alimentar essa base na escala da Bacia Hidrográfica. Assim  
766 como a metodologia ZAP nós vamos ter que pensar como ela vai fornecer, vai  
767 interagir com essas demais possibilidades de que eu falei. E também vamos ter  
768 que discutir uma hora a questão do mapa de solos da Bacia, aquela questão da

769 escala. Porque ali eu acho que vamos indicar, vamos poder discutir qual é o  
770 papel do mapa de solos da Bacia Hidrográfica no papel de indicar onde estão  
771 essas áreas úmidas, esses ambientes aquáticos. Enfim, eu queria pontuar que  
772 existe uma questão de conectividade que tem que estar interligada com as  
773 áreas prioritárias de conservação, que já existem listagens; com o CAR, que  
774 oferece a questão de reserva legal, APP. Então aí eu acho que o Plano da  
775 Bacia tem que saber conversar e ofertar isso.” Sylvio Luiz  
776 Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Nós temos várias ferramentas que tratam  
777 de espacialização de dados, nós temos o CAR, que é um sistema  
778 autodeclaratório, nós temos levantamento de áreas prioritárias, nós temos o  
779 ZEE, nós temos uma série de ferramentas. E a grande mágica, na verdade, a  
780 grande questão é se eu consigo colocar todas essas ferramentas dentro do  
781 mesmo bloco de informação para tirar o que eu quero dessa quantidade grande  
782 de informação disponibilizada. Esse é um desafio técnico, tem que ser  
783 respondido tecnicamente. Só que eu tenho um desafio anterior a esse, que é  
784 um desafio político se eu quero fazer integração dessas informações ou não.  
785 Porque, se eu quiser fazer a integração das informações, a técnica vai me dar a  
786 resposta necessária. E vou pegar o CAR. O CAR tem problemas? Tem  
787 problema de configuração de área, a pessoa, por exemplo, lança uma UTM  
788 errada. Isso tecnicamente vai ser corrigido e vai dar uma informação que todo o  
789 Estado tem que ter, eu preciso saber qual é o meu recorte espacial, eu preciso  
790 pegar o município A, B ou C e saber que tipo de propriedade eu tenho lá, se é  
791 pequena, média ou grande e qual é a área. No nosso caso, para aplicar a  
792 metodologia ZAP, se eu tenho uma área que é uma área úmida, vamos voltar à  
793 nossa questão prática. Se eu tenho um ecossistema aquático que está  
794 submetido a determinadas pressões e, portanto, precisa ter uma restrição de  
795 uso, quem faz a restrição de uso são as propriedades que estão em contato  
796 com esses ecossistemas aquáticos ou que, por alguma condição sistêmica,  
797 tenham relação com eles. Então eu vou precisar do CAR. Porque eu tenho que  
798 chamar esses proprietários e falar ‘esta é a situação que eu tenho’. Essa é a  
799 ideia do ZAP, ‘esta é a situação que eu tenho’. Eu tenho um ambiente aquático  
800 que está sob pressão, é um ambiente frágil e precisa ter um cuidado especial.  
801 Nós não vamos poder aplicar a Q7,10 aqui, nós vamos ter que ter um outro  
802 sistema de compartilhar a água, nós temos um novo ator, que é o ator proteção  
803 ao ecossistema aquático. Com quem que eu tenho que conversar isso? Com os  
804 proprietários. Eu tenho que identificar, através do CAR, quem é o proprietário.  
805 Eu vou negociar isso onde? Em Belo Horizonte, se a minha Bacia está em  
806 Montes Claros? Então precisamos entender que eu tenho determinações. Existe  
807 uma legislação estadual que vai ser feita aqui, existem coberturas que são  
808 coberturas do Estado, mas nós vamos ter que estabelecer exatamente os  
809 procedimentos que serão realizados na base para aplicação desses conceitos  
810 que serão definidos no Conselho Estadual. Porque o Conselho Estadual não  
811 fará o Plano do Jequitinhonha. Não é o Conselho Estadual que vai fazer. Mas é

812 o Conselho Estadual que dá as regras gerais. Então nós somos chamados para  
813 dar esse amparo para criação da regra geral, para que depois, nos Comitês,  
814 trabalhando na escala devida, possam fazer aplicação da regra geral. E para  
815 isso vai ter ferramentas, como essa ferramenta que está sendo criada pelo IEF.  
816 Como o CAR é uma ferramenta, como será feita essa integração, agora nós  
817 estamos tentando fazer isso lá no Araguari. Se der certo, legal. Então podemos  
818 continuar? Nós temos que trabalhar com essas definições, porque em cima  
819 dessas definições é que serão feitos os parâmetros, que são aquilo que vai ter  
820 que ser aplicado. Eu vou ter que identificar áreas úmidas nos ecossistemas  
821 aquáticos e áreas úmidas no meu Comitê, na minha Bacia? Sim. O que isso  
822 significa? É isso aqui. Tenho ferramentas para fazer isso? Tenho. Algumas  
823 talvez não tenha. Se eu não tenho ferramentas disponíveis, informação  
824 disponível, terá que ser buscada essa informação para que eu possa fazer o  
825 trabalho para contemplar os parâmetros que são aplicáveis. Toda área que  
826 entrar nesse parâmetro sofrerá algum tipo de restrição? Não sei. Nós vamos ter  
827 que estabelecer uma outra questão, que é o grau de impacto. Eu até trouxe  
828 uma apresentação de um modelo, não exatamente o que vamos fazer, mas um  
829 modelo de gradação de impacto. Onde é que entra, aqui é alto impacto? Então  
830 tem que ter? Não tem impacto, não tem que ter restrição. Então eu acho  
831 podemos continuar pensando nessas definições. Nós vamos ter que chegar a  
832 um momento em que vamos ter que 'a definição de ambiente aquático para o  
833 Grupo de Trabalho é esta aqui'. Podemos até pegar alguma pronta, pegar a  
834 definição de ecossistema de Odum, somar com a de Junk. E 'fechamos esse  
835 modelo aqui'. Mas nós vamos ter que chegar a um momento, e o Grupo de  
836 Trabalho: 'Olha, a definição empregada pelo Grupo é esta aqui.'" Gustavo  
837 Tostes Gazzinelli/Fonasc: "Me ocorreu aqui também de talvez em algum  
838 momento podermos fazer uma consulta pública sobre alguns tópicos que  
839 achamos que podem ser relevantes e que mereçam um retorno da comunidade,  
840 do pessoal que está lá na região, até sobre denominação ou localização de  
841 áreas que o pessoal considera relevantes. Hoje é um instrumento que é usado  
842 em muitas instituições, antes até de finalizar, por exemplo, uma deliberação  
843 normativa. Fazer uma consulta pública. Não sei se precisa ser da deliberação,  
844 mas talvez de alguns dos aspectos que um Estado do tamanho como o nosso  
845 talvez mereça ter uma ferramenta dessa para auxiliar." Sylvio Luiz  
846 Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: "No caso de denominações locais dessas  
847 áreas úmidas, a melhor forma é deixar em aberto para que cada Comitê chame,  
848 ponha o nome que desejar naquilo que será dado como parâmetro técnico. 'O  
849 parâmetro técnico de área úmida é esse aqui que nós estamos tentando fechar'.  
850 Aí se lá eles chamam de covoal ou se chamam de Pantanal ou brejo, não é o  
851 problema. Aliás é um erro, eu acho que seria um erro se nós tentássemos fazer  
852 uma listagem de todos os nomes, porque podemos deixar um fora e aí  
853 cometemos um erro. Isso é um problema lá do Comitê, o Comitê que resolva. O  
854 que nós somos chamados a fazer é qual é o parâmetro técnico para isso, para

855 que eu não chame uma área seca de área úmida. Esse erro não pode.” Odorico  
856 Pereira de Araújo/Fiemg: “Dentro dessa sua linha de raciocínio, Sylvio, e falando  
857 também com o Gustavo, eu já participei de várias construções de Planos de  
858 Bacia, e nos Plano de Bacia estão previstas essas audiências públicas para  
859 discutir o que está se propondo em cada Plano de Bacia em determinada  
860 região. Então são feitos regionais. No último Plano – o Malacco sabe muito bem  
861 disso –, o Plano do Grande, agora, que foi aprovado, foram feitas seis  
862 audiências públicas em Minas Gerais para discutir e apresentar o Plano. Então  
863 isso é uma construção e acho que atende essa demanda que o Gazzinelli está  
864 propondo.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “E outra coisa,  
865 Gazzinelli, nós vamos entregar um documento técnico. Não é isso? Nós  
866 podemos ter a precaução de, antes de entregar o documento técnico, colocar  
867 esse documento na mão da comunidade científica ou das pessoas que estão  
868 relacionadas a isso, para sofrer a crítica antes de entregar o trabalho. Eu não  
869 vejo problema nenhum nisso, muito pelo contrário, eu acho que isso é uma  
870 coisa até recomendável. Nós vamos ter uma definição para ambientes  
871 aquáticos. Coloca isso na mão da comunidade científica. ‘Tem uma definição  
872 mais recente, agora está sendo trabalhado com esse conceito’. E aí a gente  
873 absorve isso para produzir o melhor produto possível para encaminhar para o  
874 Conselho. Eu nunca me julguei ‘eu sou o cara, o meu conceito é o conceito’. Até  
875 porque uma das coisas mais legais que têm na ciência é que ela é dinâmica,  
876 toda vez que você acha que tem certeza sobre alguma coisa, a ciência vem  
877 falando ‘não é mais assim’. Portanto, submeter isso ao conhecimento da  
878 comunidade científica, da comunidade em geral mesmo não é problema. Muito  
879 pelo contrário, eu acho que é um ganho. E eu acho que nós podemos na nossa  
880 programação. Nós temos aqui representantes de duas universidades públicas,  
881 aqui só no Grupo, imediatamente, mesmo assim temos contato com toda a  
882 comunidade científica de várias maneiras. Existem pessoas capacitadas,  
883 tecnicamente, no Sistema Estadual – no IGAM, no IEF, na FEAM – que vão  
884 receber essas informações e podem abrir as críticas, devem, até para  
885 referendar. ‘Olha, nós recebemos aqui 99% de concordâncias’. Está  
886 referendado, vamos entregar. Eu acho que é muito importante fazer esse passo  
887 no final do nosso trabalho, antes do final do nosso trabalho.” Gustavo Tostes  
888 Gazzinelli/Fonasc: “Nós estamos trabalhando na parte mais legal, institucional,  
889 que vai orientar uma política. Então podemos pensar um pouco no seguinte,  
890 não pensando só do ponto de vista legal. Por baixo dessa atividade de  
891 normatização, de definição, de escolhas, tem uma base de dados, de  
892 informações. Então essa base de informações é que eu acho que pode ser  
893 muito alimentada do ponto de vista estadual, não apenas regional ou de uma  
894 determinada Bacia, por quem está lá na ponta. Então pensarmos aqui que nós  
895 estamos montando uma estrutura, trabalhando para ter uma estrutura de  
896 enfrentamento de um problema, no qual eu concordo com você, nós estamos  
897 muito atrasados, e estamos muito atrasados tanto ponto de vista normativo,

898 como do ponto de vista da base de dados. E que uma coisa vai funcionar bem  
899 se tiver a outra. Dificilmente, você vai tomar uma decisão bem tomada se não  
900 tiver um bom conhecimento. Então quando eu estou sugerindo essa questão da  
901 consulta, ela pode ser tanto aplicada a esse arcabouço, que é o que nós  
902 estamos trabalhando aqui, mas como também a essa infraestrutura que vai  
903 alimentar essa política.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Eu  
904 entendo que, além do trabalho para o qual o GT foi feito, nós podemos fazer,  
905 por exemplo, uma recomendação ao Conselho Estadual, para que encaminhe  
906 ao Estado, da necessidade de gerar essas bases de dados, de gerar esses  
907 trabalhos como aquele que está sendo realizado pelo IEF, porque esses são os  
908 subsídios necessários ao trabalho dos Comitês. Então eu acho totalmente  
909 pertinente. Nós elaboramos isso aqui, mas como lá alguém vai saber o que é  
910 isso? Alguém tem que gerar essa informação. Então que o Estado comece a  
911 tomar as providências necessárias para realizar essa informação. Acho que é  
912 possível fazer, sim.” Gustavo Bernardino Malacco da Silva/Angá: “Só para ver  
913 meu dever de casa, para encaminhar, então na próxima reunião pode ficar  
914 encaminhado já amarrar esse conceito de ecossistemas aquáticos? Eu não  
915 estou vendo aqui, a princípio, nenhuma discordância em trabalhar os sistemas  
916 intermediários. Eu estou classificando como as áreas úmidas, a princípio. Tudo  
917 bem, vai ser na próxima reunião, mas eu não vi nenhuma discordância, a não  
918 ser essa questão que você falou de escala, mas não dá para dissociar. Para  
919 mim, fica claro que algumas formações que estão dentro desse processo  
920 regulam, interferem nos serviços ecossistêmicos e na dinâmica da fauna  
921 aquática. Isso é claro, você não fala em peixe de riacho totalmente fora do  
922 Cerrado, fora de Vereda. Boa parte deles, inclusive os peixes mais ameaçados  
923 de extinção e com maior particularidade de endemismo. Eu só estou dando um  
924 exemplo. Apenas uma particularidade do Cerrado. Para encaminhar, pode ficar  
925 assim? Na próxima reunião, eu alinho, conto com a ajuda do pessoal do IEF  
926 para trazer um conceito já fechado, sintético, de ecossistemas aquáticos, e a  
927 princípio eu vou apresentar essa questão de sistemas intermediários dentro do  
928 conceito. E, entrando, eu trago um conceito de áreas úmidas separado.” Sylvio  
929 Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “E para isso, Gustavo, é bom que seja  
930 bem fundamentado, tecnicamente, inclusive, porque aí vêm as dificuldades. Isso  
931 não está escrito na norma. Na norma se fala de ecossistemas aquáticos. Eu,  
932 que gosto muito da teoria geral de sistemas, entendo quase tudo,  
933 principalmente as coisas da dinâmica da natureza como sistemas, vou restringir  
934 a um subsistema ou ampliar o sistema? Eu, particularmente, acho que tem que  
935 ampliar, eu não consigo ter ações efetivas sobre determinado sistema se não  
936 aplico isso aos sistemas auxiliares ou a sistemas correlatos. E aí eu fico  
937 pensando assim, nós vamos caminhar em uma linha muito tênue – e vamos  
938 lembrar, isso vai acontecer – sobre aquilo que está escrito e aquilo que seja o  
939 ideal. Ou seja, quem escreveu naquele momento talvez nem tivesse  
940 conhecimento técnico da existência dessas áreas ou não fez a leitura para que

941 aquilo estivesse escrito. Mas nós vamos enfrentar esse desafio, eu tenho quase  
942 certeza disso. ‘Olha, aqui não está escrito área úmida, está escrito  
943 ecossistemas aquáticos’. São coisas diferentes. Então nós vamos ter que ter um  
944 cuidado muito grande.” Gustavo Bernardino Malacco da Silva/Angá: “Eu  
945 concordo, eu estou colocando que existe um sistema de transição que tem que  
946 ser contemplado. É diferente.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT:  
947 “Mas eu, particularmente, acho que área úmida está contemplado em uma  
948 legislação superior, que é o Ramsar, que o Brasil assinou.” Gustavo Bernardino  
949 Malacco da Silva/Angá: “Mas Ramsar brasileiro é unidade de conservação. E os  
950 três conceitos que existem internacionalmente são diferentes, por exemplo, da  
951 conceituação que eu trouxe aqui hoje. Essa conceituação que eu trouxe de área  
952 úmida é completamente diferente das três conceituações do próprio Ramsar, do  
953 Programa Biológico Internacional e da US Fish and Wildlife. Tem três conceitos  
954 internacionais, que o nosso conceito acaba lincando em cada um deles, mas há  
955 um conceito particular apresentado por esses pesquisadores aqui no Brasil.  
956 Então é essa situação que eu estou trazendo para cá, se caminhar para  
957 falar ‘agora vamos conceituar área úmida ou sistemas intermediários’. Eu não  
958 estou nem falando em área úmida, estou falando em sistemas intermediários.”  
959 Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Talvez a solução seja entender  
960 que ecossistemas aquáticos abarcam também os sistemas intermediários. É  
961 esse que é o caminho.” Joselaine Aparecida Ribeiro Filgueiras/IGAM: “Eu queria  
962 só perguntar para o Grupo se o Grupo acha importante tentarmos trazer para a  
963 próxima reunião, porque eu tenho conhecimento de uma pesquisadora que  
964 trabalhou, no mestrado, a questão das áreas úmidas. Ela fez esse inventário,  
965 esse levantamento, comparação de conceitos e agora está fazendo doutorado  
966 também. E eu acho que talvez possa contribuir para o Grupo. Eu entro em  
967 contato com ela, e nós conversamos no sentido de colocar para ela a proposta  
968 do Grupo, para ela trazer contribuições mais direcionadas, de acordo com as  
969 nossas necessidades.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Uma  
970 pessoa que trabalhou com os conceitos é ideal exatamente, porque tem todas  
971 as variações possíveis.” Joselaine Aparecida Ribeiro Filgueiras/IGAM: “Ela fez  
972 um trabalho bem robusto sobre essa questão.” Gustavo Tostes  
973 Gazzinelli/Fonasc: “Se você pensar que boa parte dos ecossistemas aquáticos  
974 ou de quem vive, de quem habita nele depende dessas zonas úmidas para sua  
975 atividade, por exemplo, área de reprodução de uma série de espécies. Não  
976 conta com isso? Além disso, se você pegar a Lei 13.199, ela considera, por  
977 exemplo, zoneamento e definição de restrições de uso de áreas inundáveis. ‘A  
978 instituição de áreas de proteção e conservação dos recursos hídricos’. Então  
979 quer dizer, eu acho que todos esses atributos, ‘proteção dos ecossistemas da  
980 paisagem e da flora e da fauna aquática’. Quer dizer, flora e fauna aquática não  
981 são apenas aquelas dos ecossistemas aquáticos, as zonas úmidas também têm  
982 essa fauna e flora aquática. Então eu acho que são vários conceitos aqui ou  
983 funções que são mencionados na Lei 13.199, em diferentes artigos, que eu

984 acho que permitem não sermos muito restritivos nessa ideia.” Sylvio Luiz  
985 Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “A ideia é exatamente ter uma boa  
986 fundamentação legal e uma boa fundamentação técnica para não ficar nenhum  
987 tipo de dúvida interpretativa. Então tendo uma boa fundamentação técnica,  
988 tendo uma boa fundamentação legal, você diminui. Não é que não vai ter  
989 dúvida, sempre vai ter dúvida, mas diminuem-se a fragilidade do documento e  
990 também o risco de questionamento sobre a sua fundamentação. Agora que  
991 pode ter questionamento, é assim que é. Podemos caminhar dessa maneira  
992 então? Então, Gustavo, para a próxima reunião, agora uma definição robusta já  
993 para colocar no documento. Está ok?” Odorico Pereira de Araújo/Fiemg: “Que  
994 esse material seja disponibilizado para os membros do Grupo, para que  
995 possamos também fazer contribuições na reunião.” Sylvio Luiz  
996 Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Até porque o Gustavo está encarregado  
997 de trazer o documento, mas vai abrir para discussão. Então para receber antes.”  
998 Odorico Pereira de Araújo/Fiemg: “Eu estou pedindo que esse material seja  
999 disponibilizado antes da reunião, com antecedência, para que possamos  
1000 também contribuir.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Estamos  
1001 contando com a colaboração, portanto, assim que possível, o Gustavo vai  
1002 remeter esse material para a Ludmila, que fará a distribuição do material para  
1003 todos os integrantes do GT.” Odorico Pereira de Araújo/Fiemg: “No  
1004 encaminhamento da convocação, que se encaminhe o material. E pode  
1005 mencionar na convocação que o material está no site do Sistema, no link.”  
1006 Elbert Figueira Araújo Santos/Arsae: “Eu penso que essa definição do conceito  
1007 mais cravada assim pode aguardar então a palestra da pessoa indicada pela  
1008 Jose.” Gustavo Bernardino Malacco da Silva/Angá: “Eu acho assim, o que a  
1009 Jose vai trazer é uma discussão sobre a questão dos sistemas intermediários.  
1010 Então eu não vejo problema de fechar um conceito mais robusto, e os sistemas  
1011 intermediários, dentro desse conceito, nós vamos fazer conceituação de áreas  
1012 úmidas. Eu acho até bom já vir com um conceito mais robusto, até porque a  
1013 pessoa pode ajudar.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Pode ser  
1014 assim? Joia.” **SEGUNDA PARTE – 14/6/2018 – PERÍODO DA TARDE.** Sylvio  
1015 Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Dando sequência à reunião do Grupo  
1016 de Trabalho, agora a Maricene vai apresentar as definições relacionadas às  
1017 áreas de recarga de aquífero.” Maricene de Oliveira Mattos Paixão  
1018 Menezes/IGAM: “Só para recordarmos, recarga de aquífero. O que é recarga? A  
1019 recarga é uma fase do ciclo hidrológico em que a água infiltra, percola pelo solo,  
1020 até alcançar a zona saturada e, a partir daí, vai para alimentação dos rios em  
1021 corpos d’água superficiais ou continuam também essa percolação em direção  
1022 aos aquíferos mais profundos, indo cuidar da recarga também desses aquíferos  
1023 mais profundos. As áreas de recarga, na realidade, são a maioria dos terrenos  
1024 de uma Bacia, tipicamente uma área de recarga. Todo o terreno de uma Bacia  
1025 Hidrográfica é, tipicamente, uma área de recarga, onde se concentra em áreas  
1026 mais altas, e as áreas de descarga estão situadas nas áreas de topografia mais



1027 baixa. Esse tipo de recarga pode ser tanto difusa quanto também pontual, isso  
1028 vai depender muito das características das áreas. Existem muitas metodologias  
1029 utilizadas para definição dessas áreas, e essa definição seria a delimitação, em  
1030 mapa, dessas áreas e que usam de forma geral cruzamento e integração de  
1031 diversas informações. Martins Júnior já em 2016 ou Paulo Martins, no projeto de  
1032 pesquisa iniciado no Cetec com a colaboração, com a participação da Ufop,  
1033 eles definiram para o Estado uma metodologia de integração de informações de  
1034 diferentes áreas de atuação, para definição e pensando no ordenamento  
1035 territorial, pensando na proteção da recarga e de trazer a questão da  
1036 hidrogeologia também como um aspecto importante a ser considerado quando  
1037 do ordenamento de territórios. E uma coisa que ele destaca bastante é essa  
1038 questão da interdisciplinaridade para se conseguir fazer isso de uma forma mais  
1039 efetiva. É uma metodologia que demos uma olhada, essa que a Nilcemar  
1040 chegou até a repassar para o Grupo, sobre uma metodologia expedita para  
1041 delimitação dessas áreas, das áreas de recarga, e essa metodologia considera  
1042 que a recuperação e manutenção do equilíbrio hidrológico, em termos tanto  
1043 qualitativos, quanto quantitativos, são dependentes do correto planejamento dos  
1044 impactos ambientais sobre o solo e a biota. A importância da preservação para  
1045 os recursos hídricos, da manutenção da cobertura vegetal e o manejo adequado  
1046 do solo em áreas de predomínio de recarga de aquíferos. O uso correto dessas  
1047 áreas viabilizará a percolação de água no subsolo, assegurando uma vazão  
1048 mais estável para os corpos d'água superficiais, sobretudo nas estações secas.  
1049 A compactação e a poluição dos solos apresentam impactos evidentes nos  
1050 sistemas hídricos, e ainda reconhece que o processo de recarga dos aquíferos  
1051 apresenta-se como uma via salutar para a integração entre a gestão de uso e  
1052 ocupação do solo e a gestão dos recursos hídricos. Eles definem dois tipos de  
1053 áreas de recarga, que seriam as zonas de recarga, que são todas as áreas em  
1054 que ocorre infiltração em aquíferos, agregadas geograficamente ou não por tipo  
1055 de rochas e condições geomorfológicas, pedológicas, estruturais, reconhecíveis  
1056 em escala regional; e tem as áreas precisas de recarga, que são áreas  
1057 reconhecidas em escala de detalhe, em que ocorre a recarga em cada aquífero  
1058 específico, sendo áreas isoladas ou não, dentro de um contexto de uma zona  
1059 de recarga de aquífero. A metodologia que eles usam para definição dessas  
1060 áreas são um cruzamento de informações físicas do terreno e a ponderação de  
1061 atributos relevantes por meio de uso de planilhas de avaliação. Eles dividem,  
1062 mais ou menos, em três etapas. Uma etapa de escritório. Eles consideram  
1063 essas áreas no processo de zoneamento de uma Bacia. É totalmente factível de  
1064 ser feito. E de maneira bastante expedita mesmo. No artigo, eles colocam que  
1065 são três dias: um dia de escritório, em dia de campo e um dia de consolidação  
1066 de informação. A etapa de escritório consiste em identificar o domínio geológico  
1067 da área que se está considerando, delimitara as altitudes das surgências e  
1068 identificar as áreas planas que teriam maior potencial de contribuição para  
1069 recarga. A etapa de campo, que envolve a validação e detalhamento de

1070 produtos de escritório, seguindo diagnóstico hidrogeológico ambiental expedito  
1071 a partir da planilha de ponderação desenvolvida para esse fim. E a terceira  
1072 etapa seria uma etapa de consolidação. Depois da ida do campo, do  
1073 levantamento das informações, ponderando as diversas informações em campo,  
1074 você realiza uma consolidação desses dados, faz uma descrição textual da  
1075 situação encontrada, complementada por produtos cartográficos, como  
1076 altimetria, imagem de sensoriamento, mapeamento de cobertura de uso e  
1077 vegetação. Em todos esses mapas, você propõe, delimita, apresenta a área de  
1078 maior favorabilidade de recarga com referência para análise espacial. E  
1079 acompanham esses mapas fotografias das áreas. Eles fizeram aplicação dessa  
1080 metodologia na Bacia do Paracatu e identificaram. Foram diversas Bacias na  
1081 Bacia do Paracatu que eles trabalharam. As planilhas de ponderação, os pesos  
1082 para cada uma das situações. Então vai avaliar a questão do uso da cobertura  
1083 vegetal, da declividade, do tipo de solo, do tipo de rocha, da tipologia de recarga  
1084 na surgência, se tem sumidouro, se tem veredas. Cada um desses atributos é  
1085 identificado em campos ponderados, e a partir daí você tem uma avaliação da  
1086 favorabilidade de recarga em cada uma dessas áreas. Existe uma planilha tanto  
1087 para análise de condição de quantidade como também uma planilha para  
1088 qualidade da água. Temos a Bacia do Paracatu, o que eles fizeram para o  
1089 córrego da Areia. Eles definiram, em cima do mapa topográfico, as áreas de  
1090 nascentes. Em cima dessas mesmas áreas identificadas, uma região cárstica,  
1091 área de chapada e de cobertura terciária. E a partir do cruzamento dessas  
1092 informações, tanto na questão da topografia, uso e ocupação, vegetação, e eles  
1093 apresentam a questão da favorabilidade e da segurança de recarga pensando  
1094 na questão da vulnerabilidade. Isso tudo é feito com auxílio de  
1095 geoprocessamento. Essa metodologia ele apresentou em 2013, mas desde  
1096 2006 ele já trabalhou com esse tipo de integração e superposição de formação  
1097 para fazer a delimitação dessas áreas. Uma outra questão importante de ser  
1098 definida seriam as áreas críticas de recarga de aquífero. Uma vez que, a  
1099 princípio, tudo é uma área de recarga, ela pode ser mais ou menos eficiente,  
1100 dependendo das condições física do terreno, do arcabouço estrutural, da  
1101 infraestrutura geológica desse terreno, você tem áreas que são chamadas na  
1102 literatura, no exterior, especialmente nos Estados Unidos, de áreas críticas de  
1103 recarga. Essas áreas são áreas que estão associadas ao abastecimento  
1104 público. Então essas áreas seriam definidas a partir do reconhecimento e  
1105 identificação das existências de planos atuais e futuros de poços usados para  
1106 abastecimento. Não só poços, aí temos que pensar na questão de um  
1107 manancial como um todo em que a água subterrânea é que mantém o fluxo de  
1108 base à existência de água em estações secas. Isso que é um importante  
1109 pensar. E áreas de recarga também importantes para a manutenção de áreas  
1110 úmidas e de ecossistemas prioritários, ecossistemas de relevância que você  
1111 identifica. A metodologia que eles usam para definição dessas áreas, a partir da  
1112 identificação da existência desse tipo de ambiente, eles usam a modelagem

1113 numérica, na maioria das vezes, para fazer a delimitação da área de recarga  
1114 que está contribuindo para aquela região que você tem que proteger. Essa  
1115 questão da restrição eles chamam muito, tanto no exterior quanto o próprio  
1116 pessoal que desenvolveu a outra metodologia, para a questão de restrição  
1117 separar: restrição não é não uso, restrição é como fazer e como usar  
1118 determinada área. A metodologia ZAP, realmente, eu não conheço, mas eu  
1119 acho que ela deve trilhar um pouquinho por essa área. Então dependendo das  
1120 condições de declividade, de solo e de situação de vertentes, você toma  
1121 cuidados especiais. O cuidado que temos que ter é não impermeabilizar o solo,  
1122 de deixar com que a água flua e infiltre para que possa manter o aquífero e  
1123 manter as condições do ciclo hidrológico mais eficaz.” Goretti  
1124 Hausmann/IGAM: “Ontem nós estávamos discutindo sobre essa área  
1125 exemplificada, e uma colega nossa que trabalha lá falou que já tem muitos  
1126 poços, eles já estão praticamente superexplotando essa área. Como  
1127 consequências que discutimos, por exemplo, dessa compactação do aquífero e  
1128 tudo, não é uma exploração sustentável. Aí têm conflitos, com certeza.”  
1129 Maricene de Oliveira Mattos Paixão Menezes/IGAM: “Tem do córrego da Areia,  
1130 mas ele fez para a Bacia do Rio Paracatu. Então tem superposição de muitas  
1131 informações. A partir de mapas geológicos, topográficos, de solos, isso tudo já  
1132 temos, só precisamos melhorar a escala. Essa proposição é de 2006. Esse  
1133 trabalho começou em 2006, pessoal do Cetec, dinheiro público, financiamento  
1134 Fapemig, e não conseguimos absorver e trazer isso para uso. Mas é trabalho  
1135 muito legal. Eu andei dando uma olhada. O professor Paulo Martins ainda atua  
1136 na Universidade Federal de Ouro Preto, não sei ele ainda está no Cetec, mas  
1137 acho que não. Mas poderíamos talvez trocar um pouquinho de informação com  
1138 ele, eu acho que era uma boa entrar em contato com ele e ver se ele tem  
1139 interesse. Esse método, ele falou mesmo, são três dias. Você levanta as  
1140 informações, tem tudo disponível, está tudo fácil. Você vai lá, levanta as  
1141 informações, checa em campo e faz essa atualização.” Flávio Pimenta de  
1142 Figueiredo/UFGM: “Eu quero parabenizar pela apresentação. Só algumas  
1143 definições aqui que eu acho importante para a gente agregar, somar. Tudo que  
1144 foi dito aqui em termos de nascentes e área de recarga, no meu ver, a palavra-  
1145 chave chama vazão de base, é a vazão das nascentes. Então muitas vezes  
1146 contabilizamos a ressurgência e esquecemos, muitas vezes, da surgência, por  
1147 causa dos três níveis de rio: os rios efêmeros, intermitentes e perenes. Então  
1148 nessa análise nós temos que ter um cuidado especial. Por que estou falando  
1149 isso? Já tem umas 300 nascentes que trabalhamos com projeto de pesquisa no  
1150 Norte de Minas, e vemos coisas lá que realmente impressionam, nascentes que  
1151 têm buraco do tamanho desta sala aqui em área de recarga, nascentes  
1152 totalmente ocupadas pela monocultura, em área de recarga, pela mineração,  
1153 em área de recarga. Então eu acho que essa análise, já que são áreas de  
1154 restrição, e o objetivo nosso aqui é buscar uma melhoria da questão dos  
1155 recursos hídricos, eu acho que esses pontos têm que ser levado em

1156 consideração, sim. Por exemplo, lá no Norte de Minas, nós temos a questão de  
1157 áreas cársticas que apresentam comportamento diferenciado do Triângulo, do  
1158 Sul de Minas. Hoje a nascente está aqui, amanhã a nascente está a 20 m.  
1159 Secou a nascente? Não. A nascente, simplesmente, em processo dinâmico,  
1160 pela característica geológica, constitui isso. E outro ponto que eu acho  
1161 interessante, se houver interesse por parte da Câmara, na próxima reunião, eu  
1162 posso apresentar esses resultados, com fotos, para vocês verem a realidade.  
1163 Porque muitas vezes discutimos aqui uma realidade regional, Minas Gerais, e  
1164 esquecemos pontos específicos, que seriam o Norte, o Sul, o Triângulo. O Norte  
1165 eu acho importante nós colocarmos aqui porque, além de ser uma região  
1166 semiárida, onde a questão hídrica é, sim, um limitador do desenvolvimento da  
1167 região, é uma região pobre, com IDH muito baixo. Então eu acho que é hora e é  
1168 responsabilidade nossa como parte desta Câmara.” Maricene de Oliveira Mattos  
1169 Paixão Menezes/IGAM: “Só para complementar, o foco realmente da questão, a  
1170 partir do momento em que você está definindo, o que eles definem na  
1171 metodologia, as nascentes, as áreas de surgência, então ali já são áreas de  
1172 recarga, então eles vão se preocupar em trabalhar mais as áreas que estão  
1173 contribuindo para essa área. Então é o que está a montante das nascentes.  
1174 Então proposição de uso e ocupação da forma de usar e ocupar o solo que  
1175 venha proteger, nessas áreas de montante, aquilo que você tem a jusante, para  
1176 manter esse fluxo hídrico salutar.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do  
1177 GT: “Maricene, você lembra daquela apresentação do seminário internacional?  
1178 Aquela conta em que o pesquisador ofereceu três opções. O que seria melhor?  
1179 A redução da oferta? Exatamente essa questão do balanço quantitativo.”  
1180 Maricene de Oliveira Mattos Paixão Menezes/IGAM: “A metodologia também  
1181 prevê isso, ela faz esse tipo de balanço. São coisas que dá para a gente fazer,  
1182 metodologias existem, a forma existe. Realmente temos que querer pensar  
1183 nessas áreas críticas, áreas de potencial para outro tipo de abastecimento, seja  
1184 lá para abastecimento público, e isso vem um pouquinho de encontro com o  
1185 que, na Lei de Águas Subterrâneas, nas áreas, trazem de proteção: áreas de  
1186 proteção de poços, áreas de restrição e controle e área de proteção máxima de  
1187 aquífero. Essa área de proteção máxima de aquífero, na realidade, não é de  
1188 proteção máxima, mas é uma área maior, uma área mais abrangente, que deve  
1189 ser trabalhada de outra forma, com vistas a proteger o aquífero pensando no  
1190 aquífero como sendo o reservatório, como sendo um veículo de manutenção de  
1191 um ciclo hídrico, uma caixa d’água mais ou menos. É isso mesmo, essa questão  
1192 de usar o solo e a infraestrutura geológica é um grande reservatório. Então  
1193 temos que cuidar para que ela não perca essa capacidade. Na realidade, essas  
1194 áreas de recarga são áreas que têm que manter essa área de infiltração, essa  
1195 capacidade de receber e transmitir a água para o resto do sistema.” Túlio Bahia  
1196 Alves/IGAM: “Aproveitando a apresentação da Maricene e tentando trazer para  
1197 a questão conceitual, enquanto leigo nessa questão geológica e hidrogeológica,  
1198 eu queria só que a Maricene pudesse me confirmar. Eu estou com uma

1199 publicação que chama Manual de Cartografia Hidrogeológica, da CPRM, de  
1200 2014. Você conhece? É uma publicação da regional de Pernambuco. Na página  
1201 64, conceitua a zona de recarga, fala que no aquífero livre a recarga é direta, ou  
1202 seja, o que infiltra da chuva reabastece o aquífero. Já no aquífero confinado a  
1203 zona de recarga é a camada onde o aquífero aflora, que seria o local de  
1204 reabastecimento do aquífero. E aí a recarga seria indireta. E no aquífero fissural  
1205 a recarga pode ser direta ou indireta ou os dois. A grosso modo, podemos  
1206 classificar nesse sentido? Aquífero livre, confinado, fissural, recarga direta,  
1207 indireta, os dois?” Maricene de Oliveira Mattos Paixão Menezes/IGAM: “Quando  
1208 falamos que nessa questão da percolação você tem a água, infiltra no solo,  
1209 atinge a zona saturada, a partir dali ela vai ter, preferencialmente, movimento  
1210 mais horizontal do que vertical. Porque é a tendência. Então ou ela vai contribuir  
1211 com as zonas de descarga de nascentes, rios – e esse é o aquífero livre – ou  
1212 ela vai, de forma mais lenta, atingindo as partes mais profundas e indo alimentar  
1213 aquíferos mais profundos. Dependendo da camada, isso se dá porque  
1214 chamamos de drenando, quase que o gotejamento da camada superior com a  
1215 camada inferior e mantendo a saturação daquele ambiente. No aquífero  
1216 confinado, você tem a água sob pressão. Então a partir do momento que você  
1217 está explotando um aquífero confinado, primeiro você vai tirar essa água que  
1218 está sob pressão. É como se ela estivesse ali espremidinha igual gás de  
1219 refrigerante, doida para sair. Aquilo ali que aumenta a pressão, tanto que,  
1220 quando você perfura, você tem o nível da água superior ao da camada do  
1221 aquífero. E no aquífero livre não. No aquífero confinado você primeiro esgota  
1222 desse armazenamento sob pressão, como se estivesse também se  
1223 comportando depois como um aquífero livre.” Túlio Bahia Alves/IGAM: “E o  
1224 fissural?” Maricene de Oliveira Mattos Paixão Menezes/IGAM: “São tipos  
1225 diferentes. Um é uma classificação quanto a pressão, que a água está  
1226 submetida a ele. O aquífero fissural é quanto ao tipo de rocha a que ele está  
1227 associado. Então o fissural é a maioria dos nossos aquíferos no Estado de  
1228 Minas. Porque a geologia nós temos o cristalino, que são rochas mais antigas.  
1229 Então no fissural o armazenamento se dá nas fissuras, aonde tem espaço para  
1230 isso acontecer. A partir dessa percolação da água também, que, com o tempo,  
1231 vai modificando, formando o solo etc. Isso é o aquífero fissural. O aquífero  
1232 cárstico é o outro tipo. E o aquífero granular são rochas sedimentares, na  
1233 maioria das vezes, em que não tem muita lidificação, não tem um processo de  
1234 endurecimento muito grande, metamórfico. Então a água flui entre os vazios e  
1235 os próprios grãos existentes na rocha. Cada caso é um caso, cada Bacia é uma  
1236 Bacia. É claro que essas coisas podem ter comportamentos vizinhos  
1237 semelhantes, porque a geologia, a constituição física dos terrenos. Eu sou  
1238 geóloga, a geologia é infraestrutura, tudo vai acontecer dependendo do que tem  
1239 por baixo, de como a rocha reage, tanto para formar a paisagem, quanto para  
1240 formar um solo etc.” Guilherme da Silva Oliveira/Faemg: “Aproveitando uma  
1241 coisa até que o Túlio falou na parte da manhã a respeito da área de vereda ou

1242 da nascente, que também é uma área de recarga. O meu entendimento é o  
1243 seguinte. A área de vereda, da nascente, na verdade, é a área de descarga. Ela  
1244 é de recarga também porque você falou que toda área é área de recarga. Mas  
1245 ali é o ponto drenante do relevo, vamos dizer assim. E essa área é recarga  
1246 porque pode acumular alguma coisa ali.” Maricene de Oliveira Mattos Paixão  
1247 Menezes/IGAM: “E tem uma coisa que é muito específica da área de vereda:  
1248 topografia. É uma área plana, então a água fica ali muito tempo, então ela tem  
1249 esse tempo de drenar e chegar. Porque ela vai entrar, é aonde ela é descarga.”  
1250 Guilherme da Silva Oliveira/Faemg: “Eu ia falar justamente isso. Mas a questão  
1251 a que eu quero chegar é a seguinte. Considerando uma área, a vereda é uma  
1252 quantidade de área relativamente pequena. Ela fica saturada ali e é uma área  
1253 que controla essa drenagem. Por isso que ela fica encharcada, ela é um ponto  
1254 de drenagem. Quando estamos falando dessa área de recarga do aquífero,  
1255 estamos falando mais da área a montante daquele ponto. A vereda é o  
1256 resultado do que veio a montante, o encharcamento daquela área. Aquela água  
1257 só da chuva é lógico que vai infiltrar.” Maricene de Oliveira Mattos Paixão  
1258 Menezes/IGAM: “Se formos pensar assim, vamos lá. Você está lá no Norte de  
1259 Minas. O que tem a montante das veredas? O que é a montante delas?”  
1260 Guilherme da Silva Oliveira/Faemg: “Chapada.” Maricene de Oliveira Mattos  
1261 Paixão Menezes/IGAM: “Ela está na chapada, ela é a montante. A característica  
1262 da vereda é o tipo de solo que ela tem. Ela tem solo hidromórfico, o solo dela  
1263 gosta de água, então ele segura água mais tempo.” Guilherme da Silva  
1264 Oliveira/Faemg: “Na verdade, o solo é hidromórfico porque tem água. Se não  
1265 tivesse essa água, o solo não seria hidromórfico.” Maricene de Oliveira Mattos  
1266 Paixão Menezes/IGAM: “Aí é o cachorro correndo atrás do rabo, então vamos  
1267 ter um ponto. Tem os solos que propiciam o acúmulo de água. Como é plano, e  
1268 está acumulada ali, a água vai ter mais tempo para drenar para baixo. É por isso  
1269 que essas áreas de chapadas são superimportantes, e o uso e a utilização  
1270 delas têm que ser compatíveis também com essa função. Não é só porque é  
1271 bonitinho, está plano, máquina agrícola gosta de passar ali.” Guilherme da Silva  
1272 Oliveira/Faemg: “É proibido por lei.” Maricene de Oliveira Mattos Paixão  
1273 Menezes/IGAM: “Mas ainda tem.” Guilherme da Silva Oliveira/Faemg: “Se tem,  
1274 está errado. A questão que eu estou querendo dizer é o seguinte.  
1275 Esclarecimento. É um conceito que eu tenho. A vereda, pelo relevo, é uma área  
1276 típica de descarga. Ou não?” Maricene de Oliveira Mattos Paixão  
1277 Menezes/IGAM: “As duas coisas. Ela é descarga porque está ali e tem água, o  
1278 lençol está mais alto. E está mais alto por dois motivos. Primeiro porque não  
1279 conseguiu entrar todo, essa condição de carga potenciométrica. A água vai do  
1280 que tem mais alto para o mais baixo. Então por isso que falamos que topo de  
1281 morro é área de recarga, porque tem um potencial para descer. A chapada,  
1282 aonde estão as veredas, vereda está associada a chapada, não tem vereda que  
1283 não seja em chapada. Então é uma área em que a água está mais alta, porque  
1284 primeiro ela não teve tempo de acabar de entrar. É questão de tempo de entrar,

1285 porque o nível potenciométrico é muito uniforme. Então esse gradiente  
1286 hidráulico, que é o caminho em que a água vai descer é pequeno. Então ele é  
1287 descarga e recarga. É descarga porque a água está ali, está aflorando.”  
1288 Guilherme da Silva Oliveira/Faemg: “Igual você falou, toda área em que a água  
1289 infiltra é área de recarga. O que eu estou falando é o seguinte. Na  
1290 representação da paisagem, aquela área da vereda é uma área relativamente  
1291 pequena em representação ao resto da chapada.” Maricene de Oliveira Mattos  
1292 Paixão Menezes/IGAM: “Sim, mas a área inteira, a chapada inteira...” Guilherme  
1293 da Silva Oliveira/Faemg: “Eu não estou falando que não é uma área de recarga.  
1294 É um ponto de descarga da água, aonde está drenando a água. E a vereda  
1295 funciona como regulação desse fluxo da água que está vindo. Sem querer tirar a  
1296 importância. Eu quero primeiro deixar clara para não entender errado o que  
1297 estou falando. Eu não estou querendo mudar a paisagem. Estou falando assim:  
1298 priorizar, eu quero preservar a vereda ou quero preservar o resto? Como  
1299 recarga, preservaria o resto. É nesse ponto que eu quero chegar.” Maricene de  
1300 Oliveira Mattos Paixão Menezes/IGAM: “Tem que preservar os dois. Uma coisa  
1301 é preservar. A vereda é preservável pelas características dela. Agora a área que  
1302 está em torno dela também é importante de ser preservada, que se mantenha  
1303 essa condição de que a água infiltre e vai chegar até a própria vereda, para  
1304 manter essa questão do fluxo. Tem que conservar a chapada, sim, e conservar  
1305 a chapada não significa que você não vá usar a Chapada e fazer uso dela. O  
1306 manejo dela tem que permitir que essa condição de armazenamento da entrada  
1307 da água, que a água infiltre, seja para florar na vereda, seja para continuar  
1308 fluindo para baixo, tem que ser mantida. É isso.” Guilherme da Silva  
1309 Oliveira/Faemg: “Eu sei. Eu estou tentando entender é o conceito mesmo.”  
1310 Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Na verdade, tem os dois  
1311 eventos ocorrendo simultaneamente, mas o evento de descarga na vereda é  
1312 mais evidente do que o movimento de recarga. É por isso que, quando olhamos  
1313 para a vereda, vemos a descarga, portanto, um ponto de exudação do sistema.  
1314 Mas é aquela coisa de enxergar o sistema todo. Só tem água na vereda porque  
1315 tem uma água que está sendo acumulada a montante. É aquilo que fazemos  
1316 para ensinar. Você pega um bloco de espuma, põe água nele e depois começa  
1317 a dar pressão em um determinado ponto da espuma. É naquele ponto aonde a  
1318 água vai começar a correr, porque você modificou os fluxos, que no terreno  
1319 seriam o nível de base. A vereda exatamente. Só que aí tem uma coisa  
1320 associada que é a criação do solo hidromórfico, que é criado exatamente pela  
1321 presença constante de água, que é um tipo de degradação diferente da rocha. E  
1322 que dá, por causa da existência dessa permanência de água no sistema,  
1323 suporte a um tipo de vegetação que só ocorre ali por causa da existência de  
1324 água. Então tem uma complementação de ciclos ali que geram isso.” Maricene  
1325 de Oliveira Mattos Paixão Menezes/IGAM: “Se for pensar bem, altera a  
1326 condição de fluxo na chapada. Vemos isso direitinho em corte de estrada. Se  
1327 alterou aquilo ali, a vereda morre, ela não é eterna se não tem o que a sustente.

1328 Fora climático, é manejo.” Odorico Pereira de Araújo/Fiemg: “Até aí eu entendi  
1329 muito bem. Se você fizer o manejo do solo errado, vai interferir na vereda. Mas  
1330 não é só o fator do manejo errado. Às vezes você pode estar fazendo o manejo  
1331 certo, mas não tem o índice pluviométrico, que vai interferir do mesmo jeito.”  
1332 Gustavo Tostes Gazzinelli/Fonasc: “A questão que eu queria comentar é o  
1333 seguinte: nós estamos agarrados aqui na palavra ‘vereda’. Então eu vou pegar  
1334 outra expressão: brejo, baixada. Que tem em algumas regiões. Por exemplo, eu  
1335 conheço bem a região do Alto São Francisco, mas conheço outras regiões que  
1336 também têm. Aquela área em que fica aquela taboa, normalmente, aquela área  
1337 que fica permanentemente com a água, boa parte, não é considerada vereda.  
1338 No entanto, é uma área que combina essas duas coisas, eu acredito que tem  
1339 essa mesma função. E nessa região que eu conheço do Alto São Francisco as  
1340 veredas, que chamamos de baixada também, ficam nos vales, entre os morros,  
1341 e, no entanto, são áreas que chamam de esponja, que têm uma função muito  
1342 importante para o abastecimento, alimentação dos rios a jusante. Então vamos  
1343 esquecer um pouco a expressão ‘vereda’ e vamos considerar essas outras  
1344 situações, que eu acredito que sejam, territorialmente, até mais significativas.  
1345 Não estou falando biologicamente ou ecossistemicamente, mas do ponto de  
1346 vista territorial elas devem ser mais significativas na paisagem de Minas Gerais  
1347 do que as veredas. Do ponto de vista quantitativo. Então vamos ampliar um  
1348 pouco, porque eu estou sentindo assim. Se eu entendi a preocupação do  
1349 Guilherme, ele quis dizer assim: a área de recarga principal são os morros, as  
1350 ladeiras, os barrancos na beira das veredas ou das baixadas. No entanto, nós  
1351 sabemos que essas baixadas, que são uma porção grande do território,  
1352 acumulam água. Elas são aquíferos? Essa água que fica acumulada nas  
1353 baixadas, nos brejos. Porque sabemos que tem lugares em que as águas dos  
1354 aquíferos afloram. Por exemplo, aqui na serra do Gandarela tem lagoas em  
1355 cangas que são aquíferos. O nível da água na lagoa na canga é o mesmo do  
1356 aquífero.” Maricene de Oliveira Mattos Paixão Menezes/IGAM: “Você pode falar  
1357 que a canga seria um aquífero, não a água que está na canga. E por que a  
1358 canga é importante também?” Gustavo Tostes Gazzinelli/Fonasc: “Eu não estou  
1359 nem falando da canga, eu estou querendo ficar mais na questão das baixadas,  
1360 das várzeas, dos brejos.” Maricene de Oliveira Mattos Paixão Menezes/IGAM:  
1361 “Aonde tem quebra de relevo é o lugar mais fácil de a água sair. Vai e brota  
1362 água. Então nessa metodologia, o tipo de recarga e surgência. Então tem  
1363 sumidouros, ressurgências cársticas: tem o peso de 1,5. As veredas e as  
1364 dolinas têm um peso de 1,3. Nascentes de contato litológicos ou artesianas têm  
1365 um peso de 1,2. A nascente em fraturas tem 0,8. As nascentes intermitentes,  
1366 independente do tipo, têm um valor de 0,4. Então tudo isso você caracteriza.  
1367 Por isso que eu falo cada lugar é um lugar, cada área é uma área. Esses  
1368 valores eles tiraram de pesquisadores, de atributos de uma vasta pesquisa.”  
1369 Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “É uma metodologia expedita  
1370 para definir a importância.” Maricene de Oliveira Mattos Paixão Menezes/IGAM:



1371 “É uma metodologia para diagnóstico rápido de áreas de recargas de aquífero.  
1372 Foi desenvolvida pelo Vitor Vieira Vasconcelos, Paulo Pereira Martins Júnior e  
1373 Renato Moreira Hadad. Está no link.” Flávio Pimenta de Figueiredo/UFMG: “Só  
1374 para complementar, eu acho que tem alguns exemplos práticos que acabam  
1375 ajudando nas definições. No Norte de Minas, na região de Miravânia, quase na  
1376 divisa da Bahia, lá em cima, é um local onde existem cinco nascentes dos  
1377 principais ou dos quase principais afluentes do São Francisco: rio Japoré, rio  
1378 Itacarambi, o Calindó. São rios que formam aquela Bacia Hidrográfica do Médio  
1379 São Francisco. E o que observamos é que a grande parte é uma região que tem  
1380 uma altitude de 1.200 m. Para uma região plana, 1.200 m é uma altitude alta.  
1381 Então são as nascentes que estão nessa altitude. Então é lá que ficam, e são  
1382 cobertas grande parte com veredas. Tirando a palavra ‘vereda’, então por  
1383 regiões, por áreas com grande potencial hídrico, com solos hidromórficos, com  
1384 Buritis. E lá é justamente, como gostamos de falar, é aonde fica a torneira  
1385 d’água. Então já que nós estamos discutindo uma metodologia para a  
1386 preservação eu acho que esses conceitos são importantes, sim, o que foi  
1387 colocado aqui. O que é uma área de recarga, ou seja, as torneiras são encostas  
1388 também, então a vereda tanto recebe as águas de chuvas na parte lá de cima e  
1389 permite a infiltração abastecendo os aquíferos freáticos, como serve também  
1390 como receptora da água que vem até mesmo por infiltração. Então são duas  
1391 análises que têm que ser feitas, sim, nessa avaliação. E outra, cada caso é um  
1392 caso. Então muitas vezes uma altitude de 1.200 m em alguns locais não é  
1393 atitude de nascente. Principalmente no Triângulo – deve ter gente aí que pode  
1394 me corrigir – é aonde tem as maiores produções, são as chapadas, então são  
1395 características.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Tem condição  
1396 de fazer agricultura mecanizada. É um atributo. Depois que a tecnologia fez  
1397 todas aquelas correções de solo, de compactação de solo, é área de alta  
1398 produtividade. A questão é: uma alta produtividade em uma área de recarga é  
1399 impactante? Aí eu vou tentar trazer um pouco de volta a discussão do Grupo.”  
1400 Flávio Pimenta de Figueiredo/UFMG: “Só para completar o raciocínio, eu tenho  
1401 resultados de pesquisa na região que mostram que após a intervenção  
1402 antrópica – aqui não precisa falar que tipo de intervenção – houve diminuição de  
1403 30% na disponibilidade hídrica desses mananciais. Então nós estamos falando  
1404 é de ciência, é de fato, não é de ‘será que vai acontecer, será que é importante,  
1405 será que não’. Ou seja, os números estão mostrando que intervenções  
1406 antrópicas nessa área – mas quais são? São várias – causaram e estão  
1407 causando uma diminuição de 30% da vazão. E nós temos resultados medidos  
1408 em campo.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Só para mexer um  
1409 pouco com o Guilherme, para dar um chutinho na canela, nós precisamos  
1410 entender que a velocidade do ciclo é determinada pelos compostos do ciclo,  
1411 pelos elementos do ciclo. Se você altera algum dos elementos, vai mexer, em  
1412 primeiro lugar, na velocidade do ciclo. Certeza. Eu li recentemente uma matéria,  
1413 muito recentemente mesmo, de um experimento amplo. O que impacta, por

1414 exemplo, quando muda a cobertura do solo do Cerrado para agricultura de alta  
1415 produtividade? Profundidade de raízes. O que tem a ver isso com a resposta do  
1416 aquífero? O fato de as árvores do Cerrado, a vegetação nativa ter profundidade  
1417 de raiz dá uma velocidade diferente, a curva de embebição é diferente do  
1418 comportamento quando você troca para as commodities. A velocidade é  
1419 diferente, de infiltração. É maior. O Cerrado, a resposta é mais lenta, ela segura  
1420 mais a água no solo. Ou seja, o aquífero mantém a água mais tempo e vai  
1421 soltando aos poucos essa água nos seus pontos de exudação, que são as  
1422 nascentes. No caso da agricultura, essa velocidade é maior, ou seja, tem picos  
1423 maiores. Logo depois da chuva, por exemplo, você vai perto dos córregos,  
1424 aumenta muito volume, mas rapidamente ele cai. E com cobertura vegetal maior  
1425 as curvas de retardo são diferentes, são mais lentas. Muda a velocidade, não  
1426 precisa mudar a quantidade de chuva que cai, é que você mudou um dos  
1427 elementos do sistema. A pergunta que tem que ser feita é: esta mudança de  
1428 velocidade põs em risco o aquífero? É aquela questão que nós tínhamos  
1429 conversado, que é a questão do risco. Porque todas as áreas são áreas de  
1430 recarga. Primeiro, todas as áreas têm que ter o mesmo grau de proteção? Não.  
1431 Tem áreas mais eficientes para recarga. Portanto, eu pego, por exemplo, um  
1432 inselberg, é um morro, um maciço de granito que não tem infiltração: caiu, é  
1433 fluxo. E pego aquelas áreas de relevo tabular, por exemplo, de  
1434 metassedimentos, é outro comportamento. O metassedimento é muito mais  
1435 importante, do ponto de vista de formação de aquífero, do que uma área de  
1436 relevo fraturado, o que não quer dizer que em áreas de relevo fraturado nós não  
1437 tenhamos problema também de recarga de aquífero. Pega, por exemplo, a área  
1438 dos mares de morros. Só que é um outro comportamento de aquífero,  
1439 subsuperficial. O que precisamos entender é que em Minas nós vamos  
1440 encontrar os três modelos – tanto o aquífero sedimentar, quanto o fraturado,  
1441 quanto o cárstico – em situações morfológicas diferentes, em situações de uso  
1442 diferentes. Vai ter um dia que nós vamos ter dinheiro para fazer o mapa em  
1443 escala 1 por 5.000, mas não temos neste momento. É aquela coisa da  
1444 informação. Então nós vamos ter que pensar regras gerais para identificar  
1445 essas áreas onde a atuação em um dos elementos desse sistema de recarga  
1446 está criando algum prejuízo para o sistema ou para o uso que se faz da água  
1447 advinda desse sistema. Então a restrição de uso é se isso está causando algum  
1448 prejuízo na disponibilidade de água para o uso múltiplo. E aí tem que pensar.  
1449 Que tipo de restrição? Não sei se nós vamos chegar a pensar no tipo de  
1450 restrição ou se isso é uma atitude que tem que ser tomada por cada Comitê.  
1451 Mas se há possibilidade de identificar que uma determinada atividade está  
1452 prejudicando a recarga do aquífero, isso tem que ser quantificado. Porque eu  
1453 tenho que falar ‘está prejudicando, sim’. E uma coisa de que precisamos  
1454 lembrar: esse prejuízo pode ser quantitativo, mas pode ser qualitativo. Se tem  
1455 uma cidade que depende de água superficial para fazer captação, mas tem a  
1456 montante uma cidade que usa poços e está poluindo aquela água, essa água

1457 poluída é que vai sair para captação superficial depois. Tem que ter restrição de  
1458 uso? Pode não ter modificado a quantidade, mas a qualidade está  
1459 comprometida. Então não é uma coisa simples, mas, por outro lado também, é  
1460 uma equação que é conhecida. O problema maior vai ser a quantificação,  
1461 porque senão eu vou falar ‘o problema é a agricultura’. Eu não sei se o  
1462 problema é a agricultura, eu tenho que quantificar isso para falar assim: ‘Olha,  
1463 aqui o problema é, porque está tendo uma superexploração’. Tem outra coisa  
1464 de que precisamos lembrar quando falamos, por exemplo, da agricultura. Pode  
1465 ser que o problema não esteja na infiltração, mas no retorno de água, e você  
1466 usar, por exemplo, de irrigação. A água está saindo, não está modificando. Aqui  
1467 não, mas, na água superficial, sim. Então se conseguirmos entender o sistema  
1468 e pensarmos na análise de risco das quantificações mínimas e máximas,  
1469 chegamos a uma equação de que precisa fazer algum tipo de atitude.” Gustavo  
1470 Tostes Gazzinelli/Fonasc: “Eu acho que aí entra em uma outra questão que vai  
1471 além do prejuízo. Todo uso antrópico ou quase todos, em princípio, traz  
1472 prejuízos. É difícil algum que não traga. Por exemplo, a pesquisa que o  
1473 professor Flávio citou é 30%. Claro que esse é um número genérico, você não  
1474 precisou nesse número – não acho que era sua intenção também – qual  
1475 atividade traz tanto por certo e qual traz tanto por cento. Mas toda atividade  
1476 impacta. Então precisamos ter uma condição de fazer um balanço de um  
1477 determinado território e ter, além das ferramentas de restrição de uso para um  
1478 conjunto do território que avaliamos que é mais importante preservar do que  
1479 jogar tudo para as gerações futuras, também mecanismos de compensação.  
1480 Porque você pode pegar e falar assim: ‘Olha, 80% deste município aqui têm que  
1481 ser preservado, porque senão a Bacia a jusante, que é uma grande produtora  
1482 de commodities agrícolas, por exemplo, seja lá o que for, não consegue ter  
1483 sustentabilidade. É claro que dificilmente um prefeito vai concordar com você  
1484 chegar para ele e falar ‘nós fizemos avaliação deste Plano aqui, e o seu  
1485 município é estratégico para preservar essa região e manter uma atividade  
1486 econômica que é importante para a região’. Então como você vai convencê-lo e  
1487 aos proprietários de terras da região dele de que eles vão ter que ir, ‘entre  
1488 aspas’, ‘para o sacrifício’? Porque nós podemos falar ‘a área de restrição é uma  
1489 área pequenininha aqui’. Mas pelo caminhar aqui dá para se ter noção também  
1490 de que pode ser uma área muito maior, dependendo da importância da  
1491 contribuição dela para toda uma Bacia Hidrográfica, uma sub-bacia ou uma  
1492 microbacia hidrográfica. Então você vê que precisamos ter, além das medidas  
1493 protetivas e restritivas, outras medidas políticas de planejamento, de  
1494 desenvolvimento, que ajudem a tornar isso viável. Eu, particularmente, sou a  
1495 favor de termos uma gestão sustentável de um território. E para ter isso,  
1496 conhecendo bem o território, você vai chegar à conclusão de que em  
1497 determinados lugares não se deve mexer. Como é o caso, por exemplo, da  
1498 Amazônia. Boa parte da Amazônia hoje deve ser preservada, não só pela  
1499 importância dela para o Brasil, mas para a América do Sul e talvez para o

1500 mundo. Então são coisas que têm que ter medidas econômicas, vamos dizer  
1501 assim, para garantir isso, para garantir a funcionalidade disso, a eficácia dessas  
1502 medidas. Eu estou dizendo isso um pouco pelas coisas que estão sendo ditas  
1503 aqui, que essa ação, por si, tem outras implicações que vão ser de outras  
1504 medidas que vão ou favorecer-la ou prejudicá-la, do ponto de vista político, do  
1505 ponto de vista econômico, da viabilidade.” Túlio Bahia Alves/IGAM: “Essa  
1506 questão sobre a discussão de zonas ou áreas de recarga de aquíferos, a  
1507 impressão que eu tenho é que ela fica muito no aspecto quantitativo, do fluxo, e  
1508 qual é o impacto disso localmente ou regionalmente. É claro que é o impacto  
1509 mais evidente que se pode verificar. Agora uma outra questão que não pode ser  
1510 deixada de lado é o aspecto qualitativo. Não temos dimensão do que o uso  
1511 indiscriminado de agrotóxico pode estar ocasionando em áreas de recarga nas  
1512 áreas úmidas, por exemplo. A Comunidade Europeia banuiu a utilização de  
1513 agrotóxicos em ambientes aquáticos nas áreas úmidas. Existe uma diretriz  
1514 nesse sentido. O que mais me preocupa a médio e longo prazo tem a ver com a  
1515 questão qualitativa, tem a ver com essa questão da percolação de agrotóxico,  
1516 que não temos dimensão de qual é o impacto disso a médio e longo prazo. É o  
1517 que o Gustavo falou. Existe na nossa legislação o sétimo instrumento de gestão  
1518 preconizado, que é a compensação a municípios pela exploração e restrição de  
1519 uso de recursos hídricos. Eu tinha falado isso em uma reunião anterior. Em  
1520 algum momento, o sistema tem que se debruçar sobre isso. Fazendo um  
1521 gancho com a palestra do Paulo, do CDTN, ele mostrou os três aquíferos  
1522 estratégicos para Minas Gerais: em Montes Claros, na região metropolitana e  
1523 outro no Urucuia. Na época da elaboração do Plano da Bacia do Rio Urucuia,  
1524 nas consultas públicas, vários chegaram e colocaram uma questão que era o  
1525 aumento da incidência do caso de câncer na região. Isso é multifatorial, pode ter  
1526 vários fatores, mas talvez uma questão seja justamente essa questão da  
1527 contaminação dos cursos e principalmente do aquífero que pode estar  
1528 ocorrendo. Então não podemos dissociar a questão da quantidade e da  
1529 qualidade, eu acho que isso também tem que ser levado em conta.” Guilherme  
1530 da Silva Oliveira/Faemg: “Igual o professor falou da pesquisa dele, eu não  
1531 conheço a pesquisa. Nós temos que saber, primeiro, o período da pesquisa,  
1532 como estava o clima nessa época; uso antropizado, como foi esse uso, se foi  
1533 correto, se não foi, se teve manejo de solo, se não teve; a cultura adequada ou  
1534 não. Tem várias coisas que têm que ser evidenciadas. Nós temos visto dentro  
1535 da agricultura várias e várias tecnologias de manejo e uso do solo, uso e  
1536 ocupação solo, manejo adequado do solo, justamente para melhorar essa  
1537 capacidade de infiltração nas áreas agrícolas. Eu fiz curso técnico agrícola há  
1538 20 anos, depois vi a mesma coisa apresentada na Escola de Agronomia: a  
1539 aptidão para uso agrícola do solo, cada área tem um tipo de aptidão para uso. É  
1540 definido. Essas coisas todas têm que ser avaliadas, não é ‘aqui pode, aqui não  
1541 pode’. Qual manejo está se dando naquela área? Talvez se você levar uma  
1542 assistência técnica para aquele cara lá, não resolve o problema todo? Muita

1543 gente fala 'ah, agrotóxico...' Beleza. E o remédio que tomamos aqui na cidade e  
1544 vai para o rio do mesmo jeito? São os mesmos princípios ativos. O remédio que  
1545 usamos para micose é o mesmo que usamos no campo para matar fungo de  
1546 planta. Então eu falo assim. Tem uso? Tem. Tem uso errado? Tem. Nós temos  
1547 que começar a identificar isso e fazer o manejo adequado. A assistência técnica  
1548 nesses locais resolve o problema. Agora como está isso? Tem que ver. É igual  
1549 o Gustavo falou, a busca que nós queremos. A Faemg, em momento nenhum,  
1550 duvido que em algum momento vocês viram a gente defender coisa errada aqui,  
1551 nós somos pautados pela lei, não tem jeito. Agora nós queremos uma  
1552 assistência, um uso, alguma coisa que nos auxilie nisso. Não adianta quando  
1553 fala 'ah, uso antrópico'. Beleza. Na cidade, 'está tudo beleza'. E não está. 'Ah,  
1554 poluição na agricultura, na cidade está tudo beleza.' Quando você pega um rio,  
1555 ele vem, chega à cidade, a carga poluidora dele aumenta, aumenta. Na hora  
1556 que começa a andar na área rural de novo, ele começa a melhorar. Mesmo que  
1557 está poluindo, mas é muito menos. Para melhorar, tem que estar muito melhor  
1558 lá. Poluição diferente. É isso mesmo que estou falando. Uma mata o rio, a outra  
1559 não mata. Então são coisas que temos que levar em consideração também. O  
1560 que eu falo é o seguinte, nós estamos buscando o uso sustentável. Falar assim:  
1561 'O uso antrópico piora'. Mas qual uso antrópico? Que tipo de uso antrópico? Eu  
1562 quero só deixar claro isso também porque às vezes vamos à área de restrição,  
1563 e eu entendo perfeitamente que a área de restrição não vai restringir para todo  
1564 uso. O que eu quero dizer é o seguinte: às vezes, não precisa nem restringir o  
1565 uso. Restringe algumas coisas ou dá alguma assistência, já resolve o problema.  
1566 Porque às vezes vêm pautando aqui, batendo, batendo, e parece que é o vilão  
1567 do mundo. E não é assim. Nós temos que ver, o CAR está mostrando várias  
1568 coisas. De novo, eu vou falar do CAR. A quantidade de área que tem  
1569 preservada dentro das propriedades rurais e o que deve ser recuperado. O PRA  
1570 é o trabalho que vai deixar esse Código Florestal de recuperação da área. E  
1571 essas áreas estão justamente nessas áreas de importância. Várias. Eu falo isso  
1572 porque toda vez que falam em restrição, restrição, restrição, sempre vêm  
1573 batendo na agricultura. E eu acho que a agricultura, apesar de tudo, é o lugar  
1574 em que ainda infiltra água. Então só para olhar isso, só para reflexão, não é  
1575 nada, é só mais um ponto de reflexão nossa." Maricene de Oliveira Mattos  
1576 Paixão Menezes/IGAM: "Desculpa, a questão da restrição, de novo, a  
1577 metodologia que eles pensaram aqui não é o não fazer, mas como fazer. Isso  
1578 que é importante, conseguir garantir que consigamos manter essa questão do  
1579 fluxo hidrológico legal, tanto em quantidade e qualidade. Isso vale não só para  
1580 quantidade, mas para qualidade também." Sylvio Luiz  
1581 Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: "Eu vou lembrar até que o Gustavo  
1582 Gazzinelli falou de uso antrópico, ele não falou qual tipo de uso antrópico. É  
1583 muito bom estar aqui, até porque não é um problema da agricultura, não é a  
1584 agricultura que está criando esse problema. A indústria faz isso também, só  
1585 para cutucar o Odorico. Sim, as cidades. Então é o uso antrópico. Em tudo que

1586 o homem se mete, ele pode ou não interferir nos ciclos naturais. Só que nós  
1587 temos a capacidade de interferir e interferir muito nos ciclos naturais. A questão  
1588 é exatamente essa, quantificar e qualificar o grau de interferência. Se essa  
1589 interferência antrópica, seja ela de qual atividade humana for, ela está  
1590 colocando em risco as outras atividades, não só humanas, como os outros  
1591 elementos que existem na natureza. Então essa é a questão, essa é a ideia que  
1592 tem quando está lá na lei um item dizendo 'restrição de uso'. Quando eu aplico,  
1593 por que eu aplico, quanto eu aplico, como eu aplico? Então não tem nenhuma  
1594 fórmula assim: 'Olha aqui nesta tabela, baixou 30%, então faz isso.' Não sei se  
1595 é assim, eu não tenho conhecimento para isso, mas é isso que tem que ser  
1596 feito. Se eu identificar que há uma perturbação no sistema, primeiro, essa  
1597 perturbação é significativa ou não? O que é análise de risco. Se ela for  
1598 significativa, quão significativa ela é? O que eu faço para reverter isso? Para  
1599 reverter isso, eu tenho que saber o que perturba o sistema, quanto perturba o  
1600 sistema e como perturba o sistema. Para tentar resolver aqui. E é isso que é a  
1601 tal da restrição, é atacar em um desses pontos ou em dois ou em três pontos  
1602 para que retorne à viabilidade do sistema. Não significa que vai retornar ao  
1603 sistema original, não vai zerar o sistema. Eu posso até melhorar o sistema. E  
1604 agora eu vou dar um exemplo para o Guilherme ficar mais feliz, eu vou dar um  
1605 exemplo da agricultura. Eu visitei uma propriedade em Lins, que fica ao lado,  
1606 muito próximo, de uma estação modelo da USP, Itapetinga, alguma coisa assim.  
1607 E nessa fazenda, quando o proprietário comprou – e me corrijam se eu estiver  
1608 errado –, quando se retira a vegetação, nos dois primeiros anos, a água sobe,  
1609 tem maior fluxo de água. E depois a água mingua até sumir. E esse proprietário  
1610 fez um trabalho de recuperação de vegetação, e voltou a água aonde tinha  
1611 sumido. Ele tem isso tudo documentado. A filha dele fez agronomia na USP e  
1612 acompanhou todo o processo, acompanhou por 30 anos o processo. Não é um  
1613 'eu acho', é constatado, comprovado. Então você tem uma resposta positiva?  
1614 Sim, você tem uma resposta positiva. Tem como utilizar e ter lucro na sua  
1615 propriedade rural e ter uma resposta positiva ambiental? Tem. Como isso tem  
1616 na indústria, como isso pode ter em qualquer tipo de atividade, como podemos  
1617 ter uma cidade sustentável. Nós não temos. E não falamos do setor imobiliário  
1618 aqui, o setor imobiliário daqui a pouco está subindo a serra, e não pode subir.  
1619 'Ah, o setor imobiliário não é componente do sistema'. Porque às vezes  
1620 brigamos entre a gente, mas as coisas estão acontecendo, o sistema não é só a  
1621 gente. Então é importante que tenhamos essas discussões mesmo, todas as  
1622 visões, que os lados sejam apresentados, até porque vamos ter que vencer  
1623 todas essas dificuldades. E em uma conversa que nós tivemos no horário do  
1624 almoço, inclusive, em muitos momentos a restrição não é a negação, mas é  
1625 ensinar fazer diferente. Então tem um conceito, identificamos que tem um  
1626 problema, que é uma área que precisa passar por uma restrição de uso, porque  
1627 é esse o nome que está lá. Mas a restrição de uso não tem que ser,  
1628 necessariamente, uma punição. Na falta de uma expressão melhor, como não

1629 vamos poder alterar o texto da lei, uma adequação de uso. Ou até chega o  
1630 momento em que você pode falar para qualquer que seja o uso antrópico:  
1631 'Assim, não. Assim é legal'. Para a indústria, para qualquer setor. Nessa  
1632 montanha de reportagens que vem vindo da Rússia, eu assisti a uma sobre a  
1633 exploração da água do lago Baikal para exportação. Três indústrias de água  
1634 engarrafando água e vendendo para a China a água do lago Baikal, porque é  
1635 neve, grau de pureza. Ao lado, tem uma fábrica de papel e celulose  
1636 abandonada, da época da União Soviética. Eu imagino a quantidade, o volume  
1637 de coisas. Lembremos que a União Soviética não tem um histórico de respeito  
1638 ambiental. Eu fico pensando na quantidade de poluentes que essa indústria  
1639 despejou nesse lago. Só que agora ela não funciona mais porque, na lógica  
1640 capitalista, ela está pessimamente localizada. E agora eles vivem do quê? De  
1641 água. Que cuidado que essa indústria tinha com a água e que cuidado que  
1642 agora tem com a água? Sabe qual é a principal reclamação do morador lá? É  
1643 que está aumentando muito o turismo, e os hotéis não cuidam da água. Eles  
1644 vivem da água, e nos hotéis o esgoto sai direto para o lago, sem tratamento  
1645 nenhum. Eles vivem da água e não cuidam da água. Então eu fiz fiquei  
1646 pensando na gente mesmo. Nós vivemos da água. Então essa preocupação eu  
1647 acho fundamental, só que temos a obrigação, no meu entendimento, de  
1648 entender todas as partes componentes, todos os interesses, e nós aqui temos  
1649 que compor uma solução que busca o que o Gazzinelli falou, na verdade, o uso  
1650 sustentável. Porque todo sistema se degrada, o problema é em que velocidade  
1651 nós vamos degradar o sistema. Então o uso sustentável é para alongar a vida  
1652 dele quando eu puder. Até porque tem coisa que foge da nossa capacidade de  
1653 intervenção. E aí eu vejo com muito bons olhos isso tudo que estamos tendo  
1654 aqui. Na verdade, eu posso encomendar para a Maricene, que é geóloga, com a  
1655 Maria Goretti, aliás já estou encomendendo. Para a próxima, a mesma tarefa  
1656 que o Gustavo ficou de trazer, um conceito, para já trabalharmos sobre o  
1657 conceito, é o conceito, só que o conceito duplo. O conceito amplo nós já temos.  
1658 Agora o conceito específico. Quais áreas aqui? Eu quero ver se dá tempo de  
1659 fazer uma apresentação de um trabalho que eu vi, aquele realizado pelo WWF  
1660 no Pantanal, do impacto no Pantanal e das áreas prioritárias de conservação do  
1661 Pantanal. Em cima de um elemento: água. Exatamente. Porque são áreas de  
1662 infiltração, áreas de poluição pontual, poluição difusa. No cenário que elabora  
1663 uma tabela com ameaças e oportunidades. Dá uma tabela e fala. Em cima do  
1664 quê? De Bacias Hidrográficas, aquilo que temos que trabalhar aqui. E olha que  
1665 é difícil trabalhar com aquífero em Bacia Hidrográfica, porque tem aquífero que  
1666 passa por três Bacias Hidrográficas, e você tem que regulamentar a Bacia do  
1667 outro lado. Nós não temos no nosso sistema ainda a capacidade de fazer isso.  
1668 Nós vamos ter que criar algum mecanismo de acordo entre Bacias para regular  
1669 aquífero. É isso, nós estamos andando. Área de recarga nós já entendemos,  
1670 agora precisamos das áreas críticas ou sob pressão." Maricene de Oliveira  
1671 Mattos Paixão Menezes/IGAM: "Quando definem essas áreas críticas, na

1672 realidade, você identifica primeiro aquilo que você quer proteger. E a partir dali  
1673 aquilo ali se torna uma área crítica. Lá no exemplo que eu peguei, eles estão  
1674 querendo proteger um determinado peixe, uma espécie de salmão que vive num  
1675 lugar assim, assado etc., em um lago. Como ele vive naquele lugarzinho ali,  
1676 então a condição de qualidade e quantidade da água tem que ser adequada.  
1677 Então eles delimitam a área de contribuição daquele ponto, do lago onde vive o  
1678 peixinho, com a finalidade de proteger. Ninguém está deixando de usar, 'ah, a  
1679 gente agora vai ter que usar menos agrotóxico porque vamos ter que garantir  
1680 melhor qualidade'. Temos que garantir infiltração, porque temos que garantir  
1681 quantidade de água para lá. Como tudo é área de recarga, entre aspas,  
1682 melhores ou piores, qual é o bem que eu quero proteger? Essa é a questão.  
1683 Vem primeiro uma coisa e depois a outra. Aí você delimita." Sylvio Luiz  
1684 Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: "Se identificou que tem problema, vai  
1685 procurar identificar o que causa o problema. Se a causa do problema for uma  
1686 atuação sobre uma área de recarga, é lá que nós vamos ter que resolver o  
1687 problema. É basicamente isso." Maricene de Oliveira Mattos Paixão  
1688 Menezes/IGAM: "É a questão da definição da área de recarga. Porque o que  
1689 está contribuindo para aquele ponto é a manutenção da condição de a água  
1690 chegar ali, a água subterrânea. Isso é a área de recarga, você tem que pensar  
1691 que aquilo está contribuindo para toda a Bacia." Sylvio Luiz  
1692 Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: "Se você tiver um problema específico, a  
1693 área de contribuição é somente essa, você não vai atuar fora dela. É isso aí  
1694 mesmo, mas tudo isso agora temos que pôr no papel e precisamos chegar a um  
1695 acordo aqui. Porque a partir do momento em que nós definirmos essas  
1696 categorias... Aí eu lembro que a Luciana, da Copasa, que iria fazer aquele  
1697 levantamento sobre os mananciais, a definição, teve um acontecimento infeliz, o  
1698 falecimento da mãe. Eu não sei se o Luiz trouxe esse material. Eu não sei se a  
1699 Luciana vai retornar também, mas acho que ela até chegou a trabalhar com a  
1700 Gorette. Porque nós ampliamos, já estamos em três categorias, e nas três  
1701 categorias nós vamos ter que pensar, inclusive, que a política geral pode ser a  
1702 mesma, mas para cada tipo de categoria as medidas são específicas, são  
1703 medidas que podem ser de amplo aspecto territorial, às vezes são medidas  
1704 pontuais. E aí nós não vamos entrar nisso, porque senão vamos fazer um  
1705 doutorado aqui e daqui a quatro anos a gente responde. Nós vamos dar os  
1706 indicadores gerais que devem ser seguidos pelos Comitês. Correto?" Gustavo  
1707 Bernardino Malacco da Silva/Angá: "Eu acho que era só reforçar. Nós estamos  
1708 novamente talvez voltando a alguns fantasmas que já tínhamos pacificado, a  
1709 questão temporal, a questão espacial. Tudo isso vai ser trabalhado em outro  
1710 momento, não precisava ficar sofrendo por antecedência, porque eu acho que  
1711 essa discussão vai ser feita, não tenho dúvida. Já falamos várias vezes que a  
1712 restrição às vezes é temporal, às vezes a restrição é de algum tipo de atividade  
1713 agrícola que utiliza mais água, e se faz outra cultura em escala de tempo. Eu  
1714 acho que tem uma infinidade de opções para trabalhar. É só para a gente não



1715 precipitar, e fechar esse deverzinho aí dos conceitos para avançar depois na  
1716 parte metodológica um pouquinho mais na frente. É bom estar retornando, mas  
1717 só lembrando que já conversamos a respeito disso. Para mim já está entendido,  
1718 desde o início, há um bom tempo, a restrição.” Sylvio Luiz  
1719 Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Só para reavivar a memória, um dos  
1720 exemplos que damos de restrição de uso é aquela região que produz água para  
1721 Nova York, que tem um monte de propriedade, o pessoal vai visitar, virou  
1722 atração turística. É uma agricultura de baixo impacto, a maior parte das  
1723 propriedades está protegida, virou atração turística, um mundo rural quase que  
1724 idílico, aquela coisa de fotografias. O que mantém aquilo é o dinheiro que o  
1725 nova-iorquino paga na conta de água. Então a restrição de uso lá é  
1726 compensada financeiramente pelo uso cá. É o processo. ‘Bacana, nossa, que  
1727 bonito.’ Bonito porque tem um mecanismo. Para falar para o produtor rural que  
1728 ele não vai mais produzir, ou eu vou lá e compro a terra dele ou eu pago para  
1729 ele. É simples.” Gustavo Bernardino Malacco da Silva/Angá: “Só um exemplo.  
1730 Tem coisas em que realmente você chega até o produtor rural, que eles se  
1731 matam. Até na terra do Odorico, estava acompanhando uma Bacia em que está  
1732 todo mundo sem água. O que é uma loucura. Os caras drenaram pelo  
1733 abastecimento, os poços ao redor, aí fica a soja com os pivôs competindo com  
1734 o café com gotejamento. E não tem água. A loucura que encontramos lá. Um  
1735 produtor rural está bombeando água do poço agora para jogar na represa dele.  
1736 Um nível de insanidade do processo, é um tiro no pé.” Odorico Pereira de  
1737 Araújo/Fiemg: “Só te corrigindo, não é soja, o problema lá é o café. O café e o  
1738 tomate.” Gustavo Bernardino Malacco da Silva/Angá: “Porque cada um joga no  
1739 outro. O café fala que o gotejamento está sendo feito de forma equilibrada. Aí o  
1740 pivoseiro, com oito, nove pivôs ali dentro.” Odorico Pereira de Araújo/Fiemg: “Eu  
1741 concordo plenamente com o que você está dizendo, eu só interferi porque o  
1742 problema não está na soja, o problema está no café e, principalmente, no  
1743 tomate. O tomate é uma aberração.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do  
1744 GT: “Eu não sei se o problema é o tomate da pizza ou o cafezinho depois da  
1745 pizza, mas é claro que nós temos problema de gestão. E tem várias Bacias  
1746 onde, depois da decretação do conflito, se resolve, porque você põe todo  
1747 mundo na mesa. E autogestão, para mim, ainda é a coisa que mais funciona.  
1748 Porque quando você coloca um produtor do lado do outro, ‘você está usando a  
1749 minha água’, autofiscalização, vizinho, olho gordo. Mas funciona, eu acho que  
1750 funciona muito. Então estamos aprendendo, estamos fazendo.” Túlio Bahia  
1751 Alves/IGAM: “Guilherme, eu dei o exemplo da questão do agrotóxico, da  
1752 vedação em ambientes aquáticos na Europa, talvez porque igual eu falei, é um  
1753 problema de médio e longo prazo que o Brasil uma hora vai ter que enfrentar  
1754 essa questão. Mas para não ficar parecendo que é uma perseguição ao setor, o  
1755 que não é, eu acho que talvez mais grave seja a quantidade de lixões que tem  
1756 em ambiente cárstico no Brasil, não sei quantos municípios têm lixões aqui na  
1757 APA de Lagoa Santa, em Montes Claros, no aquífero Bambuí, na região de

1758 Urucuia, de Pains, municípios que têm lixões e já deveriam ter resolvido. Isso é  
1759 um exemplo, não dá para ficar enumerando. Eu citei o agrotóxico, mas é uma  
1760 questão de saúde pública, assim como são os lixões. Então eu acho, professor  
1761 Sylvio, que a questão não é setorial, não é da indústria, não é da agricultura. É  
1762 um problema muito mais da questão do manejo e da governança que queremos  
1763 alcançar com o Plano de Bacia.” Guilherme da Silva Oliveira/Faemg: “Eu só  
1764 aproveitei o ensejo para falar também e já chamar atenção. Igual eu disse, a  
1765 minha fala foi mais para chamar atenção, não é reclamando. Problemas, tem  
1766 vários problemas. Eu estou falando a forma como nós temos que atacar os  
1767 problemas.” Gustavo Tostes Gazzinelli/Fonasc: “Aproveitando então. Eu não ia  
1768 nem falar isso, mas, já que esperei para falar, eu falo. É porque, por exemplo, o  
1769 Guilherme falou que a agricultura retém a água. Isso depende de qual  
1770 agricultura. Se você faz uma visita a algumas regiões. Por exemplo, vou dar  
1771 exemplo de uma região que eu visitei pelo Google Earth, a região que vai mais  
1772 ou menos de um município com que eu tenho uma proximidade, Dores do  
1773 Indaiá, até a Represa de Três Marias. Se você olhar a margem esquerda do rio  
1774 São Francisco e, a partir de um certo momento, a margem direita também, que  
1775 é uma região predominantemente agropecuária, aquela área devia ser fechada,  
1776 lacrada, porque é um processo de franca desertificação. É um lugar que eles  
1777 usaram tão mal o solo que não retém água nenhuma. Pelo contrário, é um  
1778 processo erosivo, a água está indo direto. Aí talvez só os brejos que seguram a  
1779 água. Isso você olha, é um negócio horrorizante. Se você for, por exemplo, à  
1780 região do rio Doce, a região de Governador Valadares, é a mesma coisa. Então  
1781 existem agricultura e agricultura.” Guilherme da Silva Oliveira/Faemg: “É  
1782 justamente isso que eu estou falando, tem erro, e nós temos que trabalhar em  
1783 cima disso.” Gustavo Tostes Gazzinelli/Fonasc: “Nós não podemos nem  
1784 generalizar que ela é ruim nem que ela é boa.” Guilherme da Silva  
1785 Oliveira/Faemg: “É igual eu falei. Em algum momento eu falei que a agricultura  
1786 ruim tem que continuar? Não. Eu só falo que temos que trabalhar em cima.  
1787 Você visitou algum desses agricultores para saber a situação dele, se ele tem  
1788 conhecimento, o que o levou àquilo? São situações que são sociais do nosso  
1789 país. Se está errado, nós temos que lutar para melhorar. Esse é o foco.”  
1790 Gustavo Tostes Gazzinelli/Fonasc: “Eu concordo com você, e algumas dessas  
1791 situações não são da geração atual, isso é coisa de às vezes cem anos.”  
1792 Guilherme da Silva Oliveira/Faemg: “Eu vou te dar um material: no Inaes, que é  
1793 um instituto da Faemg, nós temos um livro, ‘O estado da arte das pastagens de  
1794 Minas Gerais’. Nesse livro, é preocupação nossa, mais de 70% das pastagens  
1795 de Minas Gerais estão com algum grau de degradação. É estudo nosso. Você  
1796 acha que não somos preocupados com isso? Agora trabalhamos aqui e em  
1797 várias outras câmaras buscando essa solução. E esse é o caminho.” Gustavo  
1798 Tostes Gazzinelli/Fonasc: “Eu só estou falando que existe agricultura que retém  
1799 água e existe aquela que não retém água. Só isso que eu quis dizer. Mas em  
1800 princípio eu concordo com as coisas que você costuma dizer. Agora voltando a

1801 algumas das coisas que foram faladas aqui. Eu acho o seguinte. Esse negócio  
1802 se vai ter restrição de uso ou indicação de manejo, eu acho que em 90% dos  
1803 casos é indicação de manejo, o manejo adequado, que existe ou pode ser  
1804 melhorado e tal. Agora 10% são de restrição mesmo. Também não vamos  
1805 chegar aqui e falar assim: 'Ah, não, não vai ter restrição nenhuma'. Isso não  
1806 existe. Vai me desculpar. Então eu acho que, se quer fazer um negócio para  
1807 valer, tem situações que você tem que restringir mesmo, com R maiúsculo,  
1808 restringir com R maiúsculo. Então eu não acho apenas que a situação de área  
1809 de recarga é situação de área de recarga em situação crítica. Aí eu queria  
1810 considerar, por exemplo: você vê no zoneamento ecológico ou nos Planos das  
1811 das Bacias Hidrográficas que existem, por exemplo, mapas de vulnerabilidade,  
1812 por exemplo, biológica. Então as áreas que são consideradas mais importantes  
1813 são consideradas mais vulneráveis, muitas vezes. Eu até pensava que era o  
1814 contrário, que a área mais vulnerável era a área que já estava mais afetada, e  
1815 geralmente a área mais vulnerável é a área mais importante. Outra coisa:  
1816 erodibilidade. Tem mapa de erodibilidade, mapa de pluviosidade. Todos esses  
1817 fatores, de alguma maneira, são importantes para se saber se aquela área deve  
1818 ter uma restrição de uso, um manejo mais adequado ou não. Eu estou falando  
1819 aqui da questão dos geossistemas. Tem áreas – o que foi um pouco até a fala  
1820 do Paulo Rodrigues, naquele dia, do CDTN –, os sistemas que têm a função de  
1821 acumular mais água e soltá-la paulatinamente e outros que juntam muita água,  
1822 e na seca já secou a água quase toda. Então são visões que precisam entrar na  
1823 balança da discussão de um território, no caso, de uma Bacia Hidrográfica ou  
1824 uma sub-bacia hidrográfica, para avaliar o que deve ser considerado ou não  
1825 para a definição e a pontuação das prioridades de uso. Além da questão crítica,  
1826 tem a estratégica. Uma área diante de uma região que já foi bastante  
1827 impactada, degradada, que tem uma atividade econômica muito ativa, você  
1828 pode chegar e falar: 'Essa área aqui é estratégica, ninguém vai tocar nela.' E aí,  
1829 obviamente, como várias pessoas já falaram, tem vários mecanismos de fazer  
1830 restrição de uso, um deles é a área de preservação permanente, outro é criar  
1831 unidade de conservação, o outro é você, por exemplo, estabelecer isso no seu  
1832 Plano de Bacia, e o Banco de Desenvolvimento Econômico do Estado não botar  
1833 dinheiro ali para a atividade que vai prejudicar aquela área. Tendo um bom  
1834 Plano, que defina com clareza quais são as áreas, o potencial delas, os riscos  
1835 que elas importam, se o governo do Estado leva isso a sério, obviamente que  
1836 ele não vai financiar determinado tipo de atividade em áreas que o Comitê, que  
1837 aquela Bacia Hidrográfica definiu como áreas estratégicas para serem  
1838 preservadas. O município não vai receber um determinado tipo de benefício se  
1839 ele não zela para preservar aquela área. Por outro lado, se ele zela para  
1840 preservar, ele vai receber algum tipo de benefício. Então isso que nós estamos  
1841 tratando, além de ser uma questão de política de recursos hídricos, pode ter um  
1842 efeito maior, mais profundo, na questão do planejamento do desenvolvimento  
1843 do Estado e das várias formas que esse desenvolvimento é incentivado. Se vai

1844 botar um conjunto habitacional, de repente, em uma determinada área X ou Y,  
1845 vai botar um entreposto de exportação ou de distribuição de determinados bens  
1846 ou de guarda, de silos de determinadas atividades no lugar que não está  
1847 cumprindo o seu papel? Você fala: 'Não. Eu vou botar o dinheiro nesse  
1848 município aqui que está fazendo a gestão do solo adequada, que está  
1849 respeitando o diagnóstico do Comitê da Bacia.' Então a coisa é complexa.”  
1850 Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Só para lembrar que todas as  
1851 atividades estão relacionadas com isso. A Copasa tem áreas de captação que  
1852 estão sob intensa pressão imobiliária aqui na Serra do Curral, no Rola Moça, na  
1853 Moeda. Ou seja, são áreas de restrição de uso imobiliário, possíveis áreas. Eu  
1854 não posso falar isso categoricamente, mas é um olhar que temos que lançar.  
1855 Nós temos que ter uma ferramenta para identificar isso, e o Plano de Bacia tem  
1856 que contemplar isso, caso ocorra, e dizer o que tem que ser feito. É isso. Não  
1857 sou eu aqui que vou falar, mas o Comitê de Bacia tem que falar. E ele tem que  
1858 ser fundamentado por este Grupo exatamente para que não se omita.” Cláudio  
1859 Jorge Cançado/Crea: “Ontem mesmo eu estava lá no IGAM conversando com a  
1860 Marília, e nós até discutimos um pouco sobre o que nós íamos discutir aqui  
1861 hoje. E uma coisa que eu conversei com ela e nós conversamos muito eu acho  
1862 que é uma preocupação que temos que ter aqui, de colocarmos coisas que  
1863 conseguimos fazer, que sejam realistas. O que eu estou querendo dizer com  
1864 isso? Não adianta colocar indicador que eu não consigo ter perenidade nele.  
1865 Tem um monte de indicador que mede uma vez e nunca mais mede. Então  
1866 temos que começar a pensar em coisas que conseguimos fazer com a estrutura  
1867 que temos hoje. Eu não estou falando que o ideal não é possível. Eu acho até  
1868 que é. Mas por que eu estou falando isso? Nós temos uma restrição hoje dentro  
1869 do Estado que é uma coisa terrível. Não temos dinheiro para muita coisa. E o  
1870 que estamos definindo aqui é como definir áreas de restrição e tudo mais. Nós  
1871 temos que tentar usar o que já tem. Eu posso até estar chovendo no molhado,  
1872 mas usar o que já tem e aquilo que pode ser utilizado com perenidade para  
1873 poder definir esses indicadores, critérios e tudo mais, para definir essas áreas.  
1874 Nós temos um monte de legislação que não conseguimos nem cumprir. Aí nós  
1875 vamos entrar na discussão aqui de uma série de questões que deixam isso  
1876 assim. Na prática, o que eu estou querendo dizer? Que nós temos que tentar  
1877 fazer a coisa mais simples possível para que seja mais facilmente executada,  
1878 que tenhamos condição de fazer independente da situação financeira que  
1879 temos ou de fatores e coisas, que sabemos que é possível ser feito e que vai  
1880 ser perenamente feito, independente de qualquer outra coisa. Se não nós  
1881 vamos fazer um negócio que não vai sair do papel. Como os nossos Planos. Eu  
1882 já vi um monte de Plano, e fica só no Plano. Tem um Plano maravilhoso, bonito,  
1883 ótimo. Na hora que você vai ver o resultado, cadê o produto daquilo? É claro  
1884 que o que estamos discutindo aqui é importantíssimo. Eu não estou  
1885 questionando isso. Mas temos que sempre ter em mente isso, que temos que  
1886 conseguir fazer alguma coisa que seja mais simples possível dentro daquilo e

1887 que consigamos executar, e que o Comitê de Bacia consiga executar também.  
1888 Porque também não adianta impor uma série de restrições, uma série de regras  
1889 e tudo mais, e o Comitê não dar conta de executar aquilo. Não adianta. E tem  
1890 uma outra questão também, que eu acho que é para um outro momento, que é  
1891 a questão de suporte. Tem Comitê que não tem condição de fazer essas coisas.  
1892 Quem vai dar esse suporte? Não estou querendo discutir isso agora, mas são  
1893 coisas que nós temos que pensar, são os desdobramentos do que estamos  
1894 fazendo.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Está criando uma  
1895 regra para o Comitê, e tem Comitê que nem funciona.” Cláudio Jorge  
1896 Cançado/Crea: “E não é só isso. Eu estou querendo dizer o seguinte: ele tem  
1897 que funcionar. Por que ele não funciona? Eu nem vou entrar no mérito. Ele tem  
1898 que funcionar, isso é lei, isso é política. Teoricamente e na prática, ele teria que  
1899 funcionar. Se não funciona, tem que fazer funcionar. Também não podemos  
1900 fazer um negócio considerando que tem Comitê de Bacia que não funciona. Aí  
1901 também já é demais ficar imaginando que vai ter que pensar em um negócio  
1902 porque a estrutura não está adequada. Aí também não.” Gustavo Tostes  
1903 Gazzinelli/Fonasc: “Eu compreendo a fala do Cláudio. Mas, por exemplo, no  
1904 meu caso aqui, nós estamos discutindo, então eu não vou me censurar aqui no  
1905 sentido de falar ‘isso aqui vai ser muito complicado, então não vou falar, melhor  
1906 não falar porque é muito complicado’. Eu acho que nós estamos aqui mesmo é  
1907 tentando colocar questões que achamos que são relevantes para depois tentar  
1908 abarcar, na medida do possível, uma boa parte delas, e na hora em que formos  
1909 fazer uma deliberação normativa, chegar à confecção de uma proposta de  
1910 deliberação normativa, aí nós vamos entrar nesse aspecto de que você está  
1911 falando. Agora eu sou da opinião seguinte, eu acho que este governo não vai se  
1912 reeleger. Dificilmente. E espero que o que estava antes também não venha a  
1913 ser eleito. Agora nós não podemos ficar aqui, vamos dizer assim, restringindo o  
1914 nosso papel porque as instituições não funcionam ou não têm funcionado. Nós  
1915 aqui cumprimos uma função pública. Então eu acho que o nosso papel aqui é  
1916 tentar fazer as instituições funcionarem. Se os governadores em geral são  
1917 débeis mentais, não têm menor preocupação com o meio ambiente e com  
1918 recursos hídricos, isso é uma coisa que, com o tempo, nós vamos mudar.  
1919 Infelizmente, nós vivemos o baixo clero da pior qualidade que geralmente  
1920 governa o Brasil, mas nós podemos mudar isso e vamos trabalhando aqui. Eu  
1921 acho que hoje, tirando alguns problemas de inoperância do Sistema Estadual de  
1922 Recursos Hídricos, eu tenho impressão de que o debate dele é muito mais  
1923 propositivo do que o tipo de política ambiental. Nós estamos avançando muito  
1924 mais do que a área de política ambiental, que virou uma área de licenciamento,  
1925 uma área totalmente atrelada ao licenciamento daquilo que sabemos que piora  
1926 o manejo do solo em geral e compromete a qualidade das águas. O COPAM é  
1927 isso, o COPAM é uma subsidiária da Confederação Nacional das Indústrias, da  
1928 Federação das Indústrias e coisas do gênero. É isso que o COPAM virou. Com  
1929 todo respeito, Odorico, não é pessoal, você sabe disso. Então o Conselho

1930 Estadual de Recursos, em algumas coisas, tem funcionado bem, e eu acho que  
1931 nós temos que contribuir para essa política melhorar e chegarmos à frente do  
1932 governo federal, que não fez ainda esse dever de casa. Agora como isso vai  
1933 ser, eu acho que depende de nós aqui. E eu acho que temos que ter o pé no  
1934 chão. Agora boa parte desses Comitês, na hora que vai fazer o Plano, aí  
1935 aparece um dinheiro para contratar uma boa consultoria. Por que nós não  
1936 vamos colocar isso nos termos de referência do trabalho que a consultoria vai  
1937 fazer? Isso não impede. Se alguns Comitês não estão funcionando é por  
1938 incompetência e falta de vontade política em grande parte do Estado.” Gustavo  
1939 Bernardino Malacco da Silva/Angá: “Só dizer que nós estamos cumprindo  
1940 novamente um papel que é algo que não é contemplado até hoje nos Planos  
1941 Diretores. Então não tem que se furtar se vai ser feito ou não vai ser feito. É o  
1942 nosso papel colocar o conteúdo mínimo desse conteúdo mínimo do Plano  
1943 Diretor. Então eu não vou ficar balizando agora se é exequível ou não. Os  
1944 Planos Diretores terão que ser contratados, óbvio, com o corte certo a ser feito,  
1945 podendo se transformar em outro estudo, que dependa de macro e  
1946 microestruturas pontuais. Mas nós temos que fazer isso, temos que encarar  
1947 esse desafio e trabalhar. Se o macrozoneamento já estivesse pronto há muito  
1948 tempo, planejamento etc., não precisaríamos nem estar nesta mesa aqui, mas  
1949 ninguém faz esse planejamento, toda hora surge uma ferramenta. Esse IDE  
1950 agora é o ZEE lá de trás. Daqui a pouco esse IDE sai do sistema, entra o  
1951 próximo governo e acaba com o IDE, bota outro sistema, essa roda, esse  
1952 cachorro correndo atrás do rabo. É isso, passa governo, governo, e ano que  
1953 vem vai ser o ‘ADE’. Infelizmente é o que passamos, até um dia alguém encarar  
1954 de frente, botar uma ferramenta eficiente, colocar tudo naquela ferramenta e  
1955 trabalhar o planejamento e acabar com essa porcaria de licenciamento do jeito  
1956 que é feito hoje. É uma porcaria mesmo esse licenciamento neste Estado, essa  
1957 lei federal que está vindo aí. Vai continuar o problema, não vai resolver nada  
1958 enquanto não encarar o planejamento.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador  
1959 do GT: “Eu dou razão para os dois. Na verdade, eu acho que estamos aqui  
1960 exatamente para tudo que quisermos, mas temos que ter responsabilidade de  
1961 fazer os pesos também. Se for possível pedir a lua, vamos pedir a lua. O  
1962 Gustavo Gazzinelli falou do pioneirismo de Minas, porque já se vão 20 anos da  
1963 promulgação da Lei das Águas. Da lei do Estado de Minas, que é de 99, são 19  
1964 anos, está indo para o vigésimo ano. Isso sempre esteve na lei e se arrasta há  
1965 20 anos, ninguém sabe o que é, ninguém fala sobre. Então eu queria ler aqui o  
1966 e-mail que a Adriana, da Secretaria de Recursos Hídricos, enviou. Porque ela  
1967 foi convidada para participar. Ela escreveu o seguinte: ‘Infelizmente não poderei  
1968 comparecer à reunião do GT. Ainda não consegui saber por que a compra da  
1969 minha passagem não foi efetivada. Como conversei com o Gustavo, existe uma  
1970 meta do Plano Nacional de Recursos Hídricos tratando de metodologia para  
1971 definição de áreas de restrição de uso. Estamos planejando um seminário para  
1972 o segundo semestre, quando gostaríamos de ouvir a experiência de vocês. Dei

1973 uma olhada no material que enviaram e acho que harmoniza bem com as  
1974 discussões que queremos fazer em nível nacional. Estamos à disposição para o  
1975 diálogo e em breve entraremos em contato sobre o seminário. Copio a Maria de  
1976 Fátima nessa mensagem, que trabalha na concepção do seminário.’ É isso  
1977 mesmo, vamos sair na frente. Na verdade, eu gostaria muito de chegar ao  
1978 segundo semestre, nesse seminário, e apresentar o resultado do nosso  
1979 trabalho. Não o avanço, mas o resultado do nosso trabalho. Se der para chegar  
1980 lá com o resultado, ótimo. Se não der, o que tiver vai. Mas é isso mesmo que  
1981 estamos fazendo, estamos antecipando uma discussão, vamos propor as  
1982 soluções, vamos levar o modelo, que pode tomar crítica, pode ser melhorado.  
1983 Para mim não tem problema, o pioneirismo sempre traz ônus e bônus, e é isso  
1984 que nós vamos fazer.” Flávio Pimenta de Figueiredo/UFMG: “Lançar uma  
1985 proposta aqui. Na próxima reunião, por uns 10 a 15 minutos, eu gostaria de  
1986 apresentar os resultados de pesquisa. Resultado de trabalhos de três, quatro  
1987 anos. Alguns não foram publicados ainda. Então talvez seja uma oportunidade  
1988 para quem não conhece ver e conhecer a realidade. Seria mais embasamento  
1989 para podermos estar discutindo aqui. Seriam 15 minutos para apresentar e 45  
1990 para discutir.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Como na  
1991 verdade agora quem deveria fazer apresentação era a Luciana, e infelizmente  
1992 ela não pôde vir, eu fiz uma leitura desse documento da WWF sobre essa  
1993 metodologia de áreas de risco ecológico. Na verdade, a metodologia é sobre  
1994 risco ecológico, mas baseado em água, a unidade territorial, Bacias  
1995 Hidrográficas. Só para vermos um modelo de como fazer, alguma coisa que  
1996 vamos ter que pensar. O Cláudio já está trabalhando nessa coisa de análise de  
1997 risco, e nós vamos ter que pensar em alguma coisa, eu imagino que nós temos  
1998 que dar pelo menos um subsídio ao Conselho sobre onde, como, quando e o  
1999 que fazer. Pode ser? Lembrando, o trabalho não é sobre área de restrição de  
2000 uso, é sobre análise de risco. Mas, quando se faz análise de risco, aparecem as  
2001 áreas que estão com maior risco, que são, portanto, as áreas que vão ter que  
2002 ter um cuidado especial, talvez até uma restrição de uso. É um princípio  
2003 diferente, mas a gente chega a um resultado que talvez seja próximo. Esse  
2004 trabalho do WWF, edição de 2018, a segunda edição. A primeira edição saiu em  
2005 2012. Foi feita uma revisão sobre todo o material, foram mudados alguns  
2006 parâmetros metodológicos para tentar apurar uma maior eficiência. Ele é um  
2007 exemplo interessante de uma metodologia desenvolvida no início do século. É  
2008 de 2002 ou 2003, se não me engano, a metodologia desenvolvida para a  
2009 classificação de risco. ‘A metodologia do índice de risco ecológico permite uma  
2010 análise geoespacial’, aquilo de que precisamos para fazer Plano de Bacia. ‘Em  
2011 bacias de drenagens’. Ou seja, eles assumiram que a unidade básica de  
2012 planejamento é a Bacia Hidrográfica, que é aquilo que queremos também.  
2013 ‘Probabilidade de ocorrência e grau de severidade de ameaça.’ Aí através  
2014 dessas probabilidades de ocorrência e grau de severidade eu identifiquei o grau  
2015 de ameaça que ocorre em cada unidade de paisagem. E aí não está muito bem

2016 explicado, porque eles confundem unidade de paisagem com Bacia  
2017 Hidrográfica. Em alguns momentos fica difícil definir na metodologia, porque são  
2018 coisas diferentes. ‘Ferramenta de planejamento territorial com foco em  
2019 integridade de recursos naturais em ecossistemas aquáticos.’ Aí tem uma  
2020 definição de ecossistemas aquáticos também, fraquinha – eu achei. Como eu  
2021 faço análise de estresse e tenho que identificar o que causa o estresse, eu  
2022 tenho que, portanto, dar uma resposta. Se isso causa estresse, o que eu faço  
2023 para diminuir o estresse que está sendo causado por esse vetor. Então é uma  
2024 possibilidade de se construir aquela resposta que nós queremos. ‘Manejo,  
2025 conservação e recuperação de áreas’. Eu achei interessante por causa dessa  
2026 coisa da restrição que não aparece. O que aparece aí? ‘Manejo, conservação e  
2027 recuperação de área.’ Talvez sejam termos mais adequados e menos pesados.  
2028 E ‘probabilidade associada’, que é agregar o caráter preditivo. Isso é uma coisa  
2029 do Plano. Eu não falei isso ainda, mas a gente estava sempre correndo para  
2030 apagar o incêndio, caminhando em uma direção assim: ‘Tem um problema lá. O  
2031 que eu faço para resolver o problema?’ Ele tem o caráter preditivo. ‘Se não  
2032 modificar, vai dar problema, se continuar a ocupar com habitações com o  
2033 avanço imobiliário ao redor, vai ter problema’. Então tem o caráter preditivo, que  
2034 é muito mais barato – todo mundo sabe disso – e muito mais eficiente do que os  
2035 caracteres corretivos que depois temos que empregar e muito menos  
2036 traumáticos, inclusive. ‘Áreas com maior risco ecológico devem receber um grau  
2037 de prioridade’. É aquele tabelamento que fazemos do grau de cada sub-bacia  
2038 que tem na nossa Bacia, qual é a prioridade, então quais são as prioridades de  
2039 intervenção. ‘Buscando a formação de paisagens sustentáveis e com segurança  
2040 hídrica’. Então em momento algum deixaram de ser pensadas, deixaram de ser  
2041 consideradas a questão da sustentabilidade em todos os seus aspectos e a tal  
2042 da segurança hídrica, cujo conceito quase todo mundo domina, mas torná-la  
2043 possível é um pouco mais difícil.” Na verdade, são duas fórmulas. A ‘frequência  
2044 de estressor’, ou seja, se na minha Bacia eu tenho 1, 2, 3, n casos daquele  
2045 estressor, ‘a frequência, a severidade do estressor’. Eu tenho um  
2046 empreendimento, mas esse empreendimento é extremamente agressivo. O eu  
2047 tenho dez empreendimentos, e eles são pouco agressivos. Isso dá pesos  
2048 diferentes na hora de elaborar a nota. E a sensibilidade do estressor no  
2049 ecossistema. E essa foi a inovação. Porque assim: o mesmo estressor  
2050 responde de maneira diferente em Bacias diferentes. Características climáticas  
2051 diferentes, resposta diferente. Características hídricas diferentes, respostas  
2052 diferentes. Características geológicas diferentes, respostas diferentes. Então  
2053 essa inovação, na verdade, mudou muito o quadro de observação – eu peguei o  
2054 trabalho velho para olhar –, criou um outro quadro. Porque respeitaram a  
2055 condição local. E aí tem uma outra fórmula, que exatamente faz essa  
2056 ponderação. Três parâmetros: classe de sensibilidade, severidade do estressor  
2057 e frequência de ocorrência. Quem é engenheiro aqui? É uma matriz  
2058 multivariada, não é isso? Ou seja, eu defino os graus de valor de cada uma das



2059 classes, defino esse grau de valor por normalização, já que são parâmetros  
2060 diferentes, então eu normalizo todos os parâmetros. São unidades diferentes,  
2061 por isso eu tenho que normalizar. Normalizo, entro com elas dentro da matriz e  
2062 tenho uma resposta técnica para cada Bacia. Posso subdividir o território. É um  
2063 modelo. Tem outros, tem outras formas de abordagem. Mas eu achei que era  
2064 interessante para a gente que existem algumas soluções que não são muito  
2065 complexas. Na verdade, o pulo do gato não está ensinado, que é a atribuição de  
2066 valor. Porque 1, 2 e 3 dão um resultado, 1, 3 e 5 dão outro resultado. Essa é  
2067 uma das tabelas de estressor. Por exemplo, hidroelétrica é um estressor? É.  
2068 Toda vez que eu coloco uma hidroelétrica em qualquer Bacia, ela afeta o  
2069 funcionamento da Bacia. Correto? Uma, duas, três. Qual é o tamanho dessa  
2070 uma, o tamanho da duas, o tamanho da três. Então eu vou dar valores para  
2071 cada estressor. População humana é um estressor? Sem dúvida nenhuma.  
2072 Também vou dar valores. Agricultura, pecuária.” Gustavo Tostes  
2073 Gazzinelli/Fonasc: “Pensando, por exemplo, um conjunto de hidrelétricas. A  
2074 soma dos valores individuais dos estressores é diferente do conjunto delas.  
2075 Provavelmente o conjunto delas vai ter um valor de estressor muito maior do  
2076 que a soma dos valores individuais, dependendo da circunstância.” Sylvio Luiz  
2077 Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Por isso que são dois vetores. O valor não  
2078 é só a soma, é a soma mais o número de vetores, que é uma forma de  
2079 amenizar esse feito. Se hidrelétrica tem 3, supondo que a soma dos vetores dê  
2080 6:  $6 + 3$ . Porque entra na análise multivariada por dois eixos: pelo eixo do  
2081 impacto e pelo eixo do número. Então é uma forma de diminuir o erro. Mas todo  
2082 mundo que trabalha com estatística sabe: o erro está lá. A gente vai diminuir.  
2083 Como é um modelo simples, ele é mais sujeito. Quanto mais complexo o  
2084 modelo, você sabe que vai agregando mais unidades, mais pesos. Mas para  
2085 fazer um modelo mais simples você amplia muito a sua frequência de erro. Eu  
2086 não estou falando nenhuma besteira estatística não, não é? Se eu falar, podem  
2087 me corrigir, fiquem à vontade. Tranquilo? Então é um modelo. Nós podemos  
2088 fazer isso aqui e podemos fazer um outro modelo de estressor. Esse é um,  
2089 criado para um determinado fim. É um modelo. Aqui o resultado de uma coisa  
2090 que me chamou muito atenção, que é da contribuição hídrica, ou seja, onde os  
2091 impactos afetam mais. Porque tem áreas que têm uma maior contribuição  
2092 hídrica para o funcionamento do Pantanal, o que eles chamam, por exemplo, de  
2093 water towers, torre de água. Têm determinados pontos no território que têm  
2094 aquilo que talvez nós estejamos procurando na questão dos aquíferos: são  
2095 áreas que são mais importantes em alimentação do aquífero. Todas as áreas  
2096 alimentam o aquífero, mas essas áreas são fundamentais para o volume ou  
2097 pela capacidade de retenção ou pela velocidade de escoamento ou pelo  
2098 conjunto dessas coisas, mas essas são as áreas principais. Portanto, nessas  
2099 áreas, o resultado é diferente, é isso que é aquele fator de risco. O que é fator  
2100 de risco aqui é muito mais elevado do que o fator de risco nesta Bacia. Porque  
2101 tem diferença, e aí eu não posso pegar uma lei geral, não posso falar ‘todo lugar

2102 que planta milho vai ter esse problema'. Não. Nessa Bacia, não tem, naquela  
2103 tem. E o índice de risco ecológico, que é a soma de todos aqueles fatores, que  
2104 dá um índice. E onde estão os riscos na parte brasileira do Pantanal, da Bacia  
2105 do Pantanal." Gustavo Bernardino Malacco da Silva/Angá: "O que eu não  
2106 entendi é que se colocaram variáveis antrópicas, instalação de hidrelétricas etc.  
2107 Mas qual foi o fator biótico que se cruzou nessa questão, qual a variável biótica  
2108 com que se fez esse cruzamento para se chegar a esse mapa? Eu não vi a  
2109 variável." Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: "Pelo que eu entendi.  
2110 O documento que eu tenho é a publicação que tem acho que 23 páginas. Ou  
2111 seja, toda a parte de desenvolvimento metodológico, tudo isso muito resumido.  
2112 Mas o que eu entendi é o seguinte. Eu entendo que nesta Bacia eu tenho uma  
2113 determinada condição natural. E esses estressores afetam as condições  
2114 naturais da Bacia." Gustavo Bernardino Malacco da Silva/Angá: "É até mais  
2115 aspecto físico então que eles trabalharam. Eu imagino nascentes..." Sylvio Luiz  
2116 Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: "Eu imagino que sim. Mas eu lembro que  
2117 ele falou: "Olha, como eu destruí as áreas de nascentes, têm determinadas  
2118 espécies de peixe que eu não encontro mais no rio.' O físico tem uma resposta  
2119 no biótico, só que eu não observei lá se têm espécies animais endêmicas,  
2120 invasoras ou alguma assim, mas entendo que esses estressores estão  
2121 causando um determinado dano na qualidade da água e, portanto, nas espécies  
2122 que dependem dela. Ele cita pelo menos três espécies de peixe que você não  
2123 verifica, que eram abundantes e não aparecem mais." Gustavo Bernardino  
2124 Malacco da Silva/Angá: "Na análise fica claro que aonde está a zona de risco  
2125 são nas áreas de cabeceira, nas bordas. Aí a calha principal, um rio ou outro ali,  
2126 mas o grosso realmente fica nas cabeceiras, o que coincide no Paraguai e toda  
2127 a questão de sedimentação depois e aporte." Sylvio Luiz  
2128 Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: "Mais conhecido também como as áreas  
2129 de maior uso antrópico da agricultura. Aqui temos um modelo que ainda é  
2130 diferente, mas aqui é uma área em que o processo de antropização é maior. Até  
2131 porque é tudo antrópico, então aonde você vai encontrar uma atuação antrópica  
2132 maior." Gustavo Bernardino Malacco da Silva/Angá: "Eu só não vi a variável  
2133 biótica nesse cruzamento. Mas tudo bem." Sylvio Luiz  
2134 Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: "Para a metodologia que eles usaram, na  
2135 verdade, o biótico é uma observação que eles fazem sobre o impacto que está  
2136 sendo gerado." Gustavo Bernardino Malacco da Silva/Angá: "Porque um outro  
2137 estudo diferente que está sendo feito agora é o Plano do Paraguai, que cruza os  
2138 impactos de empreendimentos hidrelétricos com os ecossistemas aquáticos.  
2139 Acabam sendo produtos complementares." Flávio Pimenta de  
2140 Figueiredo/UFMG: "Esse material eu achei interessante. Inclusive, dentre esses  
2141 estressores, na região nós temos população humana, agricultura, pecuária,  
2142 estrada e fogo, na parte de veredas, na parte das áreas de recarga que  
2143 estávamos discutindo. Esse trabalho eu vou trazer para vocês aqui na próxima  
2144 reunião. O mais interessante é que, de todos esses impactantes, estrada

2145 contribui quase 70%. Então se estamos querendo uma sustentabilidade entre a  
2146 questão ambiental, a questão de produtividade, esse dado é importante. Porque  
2147 às vezes a gente acha que é somente o eucalipto que está causando. Então  
2148 são dados que vão nos dar subsídios para estarmos trabalhando junto na  
2149 mesma medida. Nós sabemos que há outros impactos. O eucalipto não deixa de  
2150 contribuir, tem a pecuária, mas nessa circunstância, nesse momento, naqueles  
2151 locais, as estradas contribuem quase 70%. E estrada é uma intervenção  
2152 antrópica, feita com mais de 90% de areia, ou seja, a sua própria construção já  
2153 promove o assoreamento. E tem uma questão interessante para a gente  
2154 discutir. Como fazer? Essa metodologia eu não conhecia e acho que vem em  
2155 uma hora boa para começarmos a abrir expectativas para conciliar. Nós vamos  
2156 conseguir resultado quando produzirmos respeitando o meio ambiente. Isso  
2157 para mim é fato. Nós tivemos uma greve de uma semana de combustível álcool  
2158 e gasolina: o povo faltou morrer. Que fila enorme de carro, quilômetros de carro.  
2159 Isso no Brasil todo. Imaginem uma crise dessa de água. Vão matar o outro,  
2160 literalmente. Então eu acho que está na hora. Já que nós estamos neste  
2161 momento com essa função de discutir isso aqui, é começar e passar para o  
2162 Conselho Estadual alguma coisa prática para ele ter instrumentos de decisão.  
2163 Mas decisão que surta efeito. É igual o Cláudio colocou ali, nós precisamos  
2164 fazer coisas dentro dos limites, mas façamos as coisas do jeito que têm que ser  
2165 feitas, respeitando todas as metodologias, e vamos agir nas microescalas,  
2166 pensar globalmente e agir localmente. Eu acho que é mais ou menos por aí.”  
2167 Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Porque nós não vamos aplicar  
2168 a metodologia, quem vai aplicar são os Comitês, os Planos. Nós não vamos  
2169 apontar uma área de restrição específica. Inclusive, a responsabilidade não é  
2170 nossa, é do Comitê, que vai tomar decisão. Se quiser fazer, tem essa forma de  
2171 fazer.” Cláudio Jorge Cançado/Crea: “Tem uma vantagem, está jogando o  
2172 problema para quem o está vivendo. Está jogando a solução do problema – o  
2173 que eu quero dizer é isso – na mão de quem está vivendo o problema.” Sylvio  
2174 Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Exatamente.” Cláudio Jorge  
2175 Cançado/Crea: “Eu me expressei mal no início, mas é isso que eu estou  
2176 querendo dizer.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Até porque eu  
2177 acho que o Estado tem meio que parar de dar respostas para todos os  
2178 problemas. O cidadão, as pessoas que moram no lugar têm que achar as suas  
2179 respostas, as suas soluções.” Cláudio Jorge Cançado/Crea: “E às vezes as  
2180 soluções que eles acham são melhores do que nós estamos pensando.” Sylvio  
2181 Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Exatamente. Quem está lá sabe o  
2182 que acontece.” Cláudio Jorge Cançado/Crea: “Sabe onde é que o calo aperta.”  
2183 Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Eu sempre vejo os dois  
2184 vetores: da organização maior do Estado enquanto organizador maior, mas de o  
2185 agente ser o agente local, que é o que sabe exatamente onde tem que apertar o  
2186 parafuso. É isso. Tem esse modelo. Além desse modelo, tem mais dois  
2187 exemplos do Estado de São Paulo. Se quiserem, dá para apresentar também.

2188 Tem uma metodologia empregada para restrição de uso no planejamento do  
2189 Turvo, no Grande, que está no Plano do Grande. Mas é bem específico. São  
2190 ensaios, eu estou vendo como ensaios. Geralmente, a restrição é associada à  
2191 capacidade dos aquíferos. É interessante, é bem aplicado mesmo. Tem um  
2192 exemplo que é da área urbana de Ribeirão Preto, que está superexplorada há  
2193 muito tempo. Eu acho que já desceu 12 m, alguma coisa assim ou mais, 30 m.  
2194 E não tem nenhuma preocupação, nenhuma política de recarga, de retenção de  
2195 água. Araguari em uma escala menor, mas tão preocupante quanto. Por outro  
2196 lado, eu peguei um trabalho sobre a Califórnia, que a Califórnia tem uma política  
2197 de inundação de áreas para recarga de aquífero. Em acordo com os produtores  
2198 agrícolas, ‘você não vai produzir neste semestre, porque nós vamos inundar a  
2199 sua propriedade’.” Gustavo Bernardino Malacco da Silva/Angá: “Essa é a  
2200 restrição temporária.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Pois é.”  
2201 Guilherme da Silva Oliveira/Faemg: “E têm locais também em que os  
2202 agricultores são obrigados a fazer irrigação por inundação para fazer essa  
2203 recarga.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Exatamente, manejo.  
2204 Se você chamar de restrição, pesa, mas se você chamar de manejo aí fica  
2205 bacana. Então talvez a palavra seja ‘manejo’.” Gustavo Bernardino Malacco da  
2206 Silva/Angá: “Tudo bem, eu concordo, mas acho que temos que trabalhar a  
2207 questão dos termos ‘temporal’ e ‘espacial’. Facilita.” Sylvio Luiz  
2208 Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Gustavo, você mesmo falou que já  
2209 pacificamos isso.” Gustavo Bernardino Malacco da Silva/Angá: “Eu sei, mas vai  
2210 botar a palavra ‘manejo’ no negócio, que tem que mudar a legislação depois.”  
2211 Guilherme da Silva Oliveira/Faemg: “Mas o manejo é justamente isso: local e  
2212 temporal. Isso é manejo, o uso correto no momento e local certos.” Gustavo  
2213 Tostes Gazzinelli/Fonasc: “Existe uma previsão, depois dessas apresentações  
2214 ou no meio do caminho delas, de já começar a ter uma espécie de uma  
2215 sistematização do que poderia? Eu acho que já podemos também,  
2216 paralelamente, ir tentando falar assim: ‘Quais são os conceitos?’ Por exemplo,  
2217 boa parte das deliberações começam com aquele famoso artigo: ‘Para efeito  
2218 desta deliberação, as seguintes expressões são definidas da seguinte forma’. Aí  
2219 vai lá: área de recarga, área de não sei o quê e por aí vai.” Sylvio Luiz  
2220 Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Eu estou tentando conduzir as discussões  
2221 da seguinte maneira. Primeiro, nós não vamos falar sobre deliberação. Isso já  
2222 foi acordado. Nós vamos produzir um documento, um relatório do Grupo de  
2223 Trabalho, onde constarão as definições, os parâmetros, os métodos e os  
2224 resultados esperados. Aquilo que estamos fazendo, nós estamos fazendo  
2225 exatamente isso aqui. Então nós vamos sedimentando ponto a ponto, e vai  
2226 chegar o momento – eu espero que seja breve – em que nós já tenhamos  
2227 sedimentado todas essas discussões ao ponto de ‘agora já podemos escrever e  
2228 produzir o documento’. Por exemplo, na próxima reunião, já têm três definições  
2229 que serão trazidas para fechar. E aí já temos uma parte do documento pronta.  
2230 Não tem nada impositivo, mas a ideia é assim, já vamos fechar essa definição.

2231 Claro que pode acontecer muita coisa, mudar, melhorar, mas já temos que  
2232 começar a acumular esse volume de informação para produzir o documento.  
2233 Hoje já começamos a olhar alguma coisa em termos de metodologia, de  
2234 parâmetro, o Cláudio já preparou um documento, e para a próxima reunião nós  
2235 vamos trazer esse documento, um ensaio, para entender o que é essa coisa de  
2236 gestão de risco. Para definir: ‘É isso aqui que nós vamos fazer? Então em mais  
2237 duas ou três reuniões eu acho que nós vamos ter acumulado o suficiente de  
2238 conhecimento, de debate, de discussão, já vamos ter aparado a maior parte das  
2239 arestas para escrever o primeiro documento para submeter, novamente, e  
2240 começar a fazer aquele arredondamento, aquele refinamento do documento que  
2241 será encaminhado para as Câmaras Técnicas e ao Conselho, caso as Câmaras  
2242 Técnicas assim julguem fazê-lo. Esse era o caminho. Só uma coisa que eu  
2243 lembrei da reunião, agora eu preciso falar, senão vou acabar esquecendo de  
2244 novo, e eu me comprometi com o Gustavo Malacco de falar sobre isso. A  
2245 questão de fazer reunião dois dias seguidos pode ser pesada, principalmente  
2246 para nós que temos que nos deslocar para cá, para Belo Horizonte. Mas pode  
2247 ser pesado também para quem tem que sair dois dias em seguida do trabalho  
2248 aqui em Belo Horizonte. Particularmente, pensando no Estado, do ponto de  
2249 vista econômico, é melhor vir, ficar três dias aqui. É mais barato ficar três dias  
2250 do que passagem para três reuniões. Operativamente é bom ter dois dias de  
2251 trabalho? Nós temos dois dias de trabalho, será que amanhã nós vamos ter  
2252 meio dia de trabalho? Então eu queria compartilhar com vocês, porque nós  
2253 tínhamos definido que seriam reuniões de dois dias. A próxima é 20 de julho.  
2254 Então nem vou pôr em discussão porque é só um dia.” Gustavo Bernardino  
2255 Malacco da Silva/Angá: “Eu acho que é só bom senso. Se fosse só essa  
2256 agenda que tivéssemos, tudo bem. Mas acumulam reuniões de COPAM, alguns  
2257 amigos aqui também sabem dessa agenda de CERH, de Comitê de Bacia.  
2258 Então é difícil. Eu estou dizendo no geral. Porque teve a excepcionalidade no  
2259 começo do trabalho de termos que aproveitar mais um pouco os dias de  
2260 trabalho, mas daqui para frente, na hora que precisar, pelo menos fazer um  
2261 rodízio, ‘mês que vem faz um dia, no próximo reavalia, precisa de dois’. Mas  
2262 não ser essa sequência de dois, dois, dois, porque não dá.” Sylvio Luiz  
2263 Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Pelo que eu entendi, na verdade, daqui  
2264 para frente vai ser só um dia.” Gustavo Bernardino Malacco da Silva/Angá:  
2265 “Então ok, tranquilo.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Caso nós  
2266 entendermos, por exemplo, que, para finalizar o trabalho, precisamos de dois  
2267 dias, aí o Grupo faria isso. Podemos continuar caminhando dessa maneira?”  
2268 Maria de Lourdes Amaral Nascimento/IGAM: “Na verdade, em princípio, o que  
2269 foi combinado foi assim mesmo. Foi combinado que nós íamos começar com  
2270 dois dias e depois, ao longo do tempo, iríamos ver se realmente precisaríamos  
2271 dos dois dias ou se continuaríamos só com um dia. Isso já foi acordado no  
2272 início. Então eu acho que agora continuamos com um dia.” Sylvio Luiz  
2273 Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Tudo bem então? Tranquilo? Pacificado.”

2274 Alguma colaboração, algum ponto, alguma cobrança? Fiquem à vontade.”  
2275 Gustavo Tostes Gazzinelli/Fonasc: “Só pedir para que esses trabalhos que vão  
2276 sendo citados aqui, por exemplo, o que a Maricene citou da metodologia do  
2277 diagnóstico de área de recarga de aquíferos ou os trabalhos que o professor  
2278 Flávio citou – ele falou que alguns não foram publicados, mas alguns devem ter  
2279 sido –, na medida do possível, nós possamos também disponibilizar no link.  
2280 Está disponibilizado? Porque são elementos. Esse que o Cláudio me  
2281 apresentou aqui, uma minuta do documento que ele fez, que eu não sei se ele  
2282 vai ampliar. Essa apresentação que você fez agora do estudo da WWF.” Sylvio  
2283 Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “O estudo está disponível para  
2284 download. O que eu posso fazer é passar o link, e quem quiser pode baixar.  
2285 Inclusive, por causa dele, eu fui buscar os artigos que fundamentam, aí que eu  
2286 fui tentar entender um pouco mais da metodologia.” Gustavo Tostes  
2287 Gazzinelli/Fonasc: “Agradeço também ao Guilherme por me dar de presente o  
2288 livro sobre pastagens. Estou aguardando o livro.” Guilherme da Silva  
2289 Oliveira/Faemg: “O livro não tem físico, só digital. Mas está no site da Faemg:  
2290 [www.sistemafaemg.com.br](http://www.sistemafaemg.com.br).” Maria de Lourdes Amaral Nascimento/IGAM: “Só a  
2291 título de informação também, nesta semana, eu e a Goretti estamos em uma  
2292 reunião no IEF, que está criando uma política estadual para criação de  
2293 corredores ecológicos. Eles já estavam como uma minuta, e foi discutida essa  
2294 minuta. Tinham vários representantes de várias instituições, o Ibama também  
2295 estava lá. E acho que eles chegaram ao final de toda a correção dessa proposta  
2296 de lei. E o tempo todo algumas pessoas chegaram lá falando em restrição e tal,  
2297 e o tempo todo o IEF falou que é uma política de manejo, que é de gestão, de  
2298 manejo, muito na linha do que nós estamos conversando aqui. E foi pontuada  
2299 muito essa questão da gestão de recursos hídricos, da proteção dos recursos  
2300 hídricos, que vai ser uma das funções dos corredores ecológicos, que é função  
2301 dos corredores ecológicos. Amanhã tem convocação da CTPLAN. Eu não vou  
2302 estar aqui de manhã. A pauta de amanhã é eleger membros para  
2303 acompanhamento e análise técnica do Plano de Bacia dos Rios do Leste.  
2304 Porque nós estamos elaborando o Plano Diretor de Recursos Hídricos do  
2305 Mucuri, São Mateus, Bacia do Mucuri, São Mateus e dos Rios do Leste. Só que  
2306 os rios do Leste não têm Comitê de Bacia. Mucuri tem, São Mateus tem. Na  
2307 ausência do Comitê de Bacia, o CERH e a Câmara Técnica de Planos  
2308 respondem, à primeira vista, pelo CERH, para poder analisar esses produtos.  
2309 Eu não vou estar aqui amanhã de manhã porque, assim como estamos  
2310 elaborando esse Plano, também estamos elaborando o Plano do Paraopeba.  
2311 Nós temos a reunião do grupo de trabalho, amanhã, do Paraopeba, para discutir  
2312 o plano de trabalho, que a empresa já entregou, e nós estamos finalizando a  
2313 análise técnica do primeiro produto. O Odorico também participa, então vamos  
2314 participar amanhã da reunião do Paraopeba. O Túlio vai conduzir amanhã,  
2315 mostrar para vocês o produto, o valor, a empresa que foi contratada. Então nós  
2316 precisamos, amanhã, eleger. Esse grupo vai acompanhar, fazer análise técnica

2317 de todos os produtos. O Túlio vai mostrar os produtos, mais ou menos o  
2318 cronograma de entrega do produto.” Gustavo Bernardino Malacco da  
2319 Silva/Angá: “Quando deve terminar a eleição do CERH. Julho já? Fico sem  
2320 sentido pensar em montar um grupo de trabalho amanhã, para daqui um mês...  
2321 As pessoas que vão se habilitar vão ter um mês.” Maria de Lourdes Amaral  
2322 Nascimento/IGAM: “Também são as instituições que são eleitas.” Gustavo  
2323 Bernardino Malacco da Silva/Angá: “Mas pode ter mudança. Mas tudo bem,  
2324 amanhã nós discutimos isso. Agora nesse grupo podemos indicar pessoas  
2325 externas, pela instituição. Porque o ideal é buscar gente lá da região.” Maria de  
2326 Lourdes Amaral Nascimento/IGAM: “Amanhã vocês discutem.” Flávio Pimenta  
2327 de Figueiredo/UFGM: “Só para fazer um convite também. Amanhã, a partir de  
2328 9h, vai haver a defesa dos projetos selecionados no CBHSF, e nós estamos  
2329 com um projeto lá que foi selecionado. Eu acho que foram 12 projetos  
2330 selecionados. E amanhã vai ter a defesa. Eu vou vir, mas vou chegar um pouco  
2331 atrasado. Eu vou estar defendendo o projeto nosso amanhã. Está marcado para  
2332 9h15.” Túlio Bahia Alves/IGAM: “Eu não sou do GT de Áreas de Restrição, mas  
2333 estou acompanhando. Amanhã, só para ter, além dessa apresentação de que a  
2334 Lourdes falou, sobre a empresa, a questão da Bacia do Leste, que é uma  
2335 apresentação muito rápida, só para termos um norte: o senhor tem em mente  
2336 alguma coisa da discussão para amanhã?” Sylvio Luiz  
2337 Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Tinha essas apresentações sobre essas  
2338 áreas de restrição de São Paulo, basicamente a restrição de aquíferos; e a do  
2339 Turvo, que está no Plano do Grande. É bem parcial, não é completa. Obrigado  
2340 pela presença de todos aqui, conto com os senhores amanhã novamente.”  
2341 **TERCEIRA PARTE – 15/6/2018.** Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do  
2342 GT: “Obrigado pela presença. Vamos dar continuidade à terceira reunião do  
2343 Grupo de Trabalho de Áreas de Restrição de Uso de Recursos Hídricos, da  
2344 Câmara Técnica de Planos do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do  
2345 Estado de Minas Gerais. Obrigado pela presença de todos. Então vamos dar  
2346 continuidade aos trabalhos iniciados no dia anterior e retomar a pauta através  
2347 de algumas apresentações para fundamentar melhor as decisões que teremos  
2348 que tomar daqui para frente. Nós vamos começar por alguns exemplos de área  
2349 de restrição implementados no Estado de São Paulo. Das águas subterrâneas  
2350 na região de Jurubatuba, que tem um mapa resultante da implementação das  
2351 medidas de restrição, uma área de captação de água subsuperficial do aquífero,  
2352 que é um aquífero diferente, aquífero fraturado, na região da serra do Mar. A  
2353 metodologia desenvolvida fez a classificação em três áreas de restrição de  
2354 captação de água: alta, média e baixa. E trabalhou com esses dados,  
2355 estabeleceu esses polígonos de restrição. Esse é um exemplo de aplicação  
2356 para uma atividade: restrição da captação de água dos aquíferos, de água  
2357 subsuperficial, em uma escala que é muito restrita, mas é uma escala de  
2358 trabalho mais profunda também. Por que restringiu? Lá tem uma condição muito  
2359 específica, inclusive de contaminação do aquífero. Então a retirada de água não

2360 é só uma questão da retirada de água em quantidade. Tem restrição, tem água,  
2361 mas essa água está poluída, portanto, você não pode utilizá-la. É engraçado, eu  
2362 li um artigo relacionado a esse trabalho: em algumas regiões próximo a  
2363 Jurubatuba, que é uma região menos densamente povoada, tem áreas de  
2364 produção de hortaliças, e alguns poços para irrigação de hortaliças tinham sido  
2365 vetados dentro das áreas de restrição porque os poços estavam extremamente  
2366 contaminados. É um exemplo de restrição de uso especificamente para água de  
2367 aquíferos, para retirada de água de aquíferos. Agora o que representa alta,  
2368 média e baixa densidade não tem no memorial descritivo do trabalho. Teríamos  
2369 que entrar em contato com o DAEE para ver a metodologia utilizada. Tem outra  
2370 aqui de Ribeirão Preto também. Foi sob encomenda e supervisão do DAEE. Se  
2371 eu não me engano. A Cetesb que forneceu os dados? Uma área relativamente  
2372 pequena, mas extremamente importante do ponto de vista de urbanização. Nós  
2373 estamos falando já da área da região metropolitana, do município de São Paulo,  
2374 na verdade. Não é nem região metropolitana, é o município de São Paulo  
2375 mesmo. Mas uma área densamente povoada. Para quem conhece a região de  
2376 Guarapiranga, existe uma quantidade imensa de áreas ocupadas  
2377 indevidamente, exatamente nas áreas de mananciais. Um processo que  
2378 começou na década de 70, que foi muito aprofundado até os anos 90. Uma  
2379 ocupação. Porque a Billings já estava comprometida do ponto de vista de  
2380 qualidade, mas Guarapiranga não. Mas essa ocupação urbana acabou  
2381 comprometendo a qualidade de Guarapiranga também.” Cláudio Jorge  
2382 Cançado/Crea: “Eu morei lá uns anos. Tem muita invasão. Na época em que eu  
2383 estava lá, andava em Guarapiranga, e parecia que não tinha nada. De repente,  
2384 se via uma picada, e o pessoal invadindo. Só se consegue ver por cima. Então  
2385 aí tem uma grande dificuldade de fiscalização também nessa área.” Sylvio Luiz  
2386 Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “É famoso em São Paulo. Um vereador foi,  
2387 repetidamente, eleito e ele promovia as invasões, era uma forma de ele garantir  
2388 esse público cativo de votos. Ele não era ligado a esses movimentos da  
2389 esquerda, MST, ele fazia as invasões, ele mesmo controlava esses grupos e foi  
2390 repetidamente eleito para vereador. Aliás, tem outra coisa. Na década de 70,  
2391 São Paulo aprovou a primeira legislação a respeito da restrição de uso de áreas  
2392 de mananciais para ocupações imobiliárias. Um mês antes de assinar essa lei  
2393 municipal, que era uma lei do município de São Paulo, o entorno da Represa do  
2394 Guarapiranga foi retalhado, exatamente porque os proprietários sentiam que  
2395 não poderiam mais utilizar a área como capital imobiliário, por causa da vigência  
2396 da lei. A lei não era isso, mas transformaram isso, a notícia era essa. E aí os  
2397 próprios proprietários dos imóveis faziam as invasões, promoviam as invasões,  
2398 com medo de perder o capital imobiliário. Agentes imobiliários, grandes  
2399 imobiliárias da região mesmo é que promoviam esse tipo de invasão.” Cláudio  
2400 Jorge Cançado/Crea: “Tem uns dois ou três grandes empreendimentos lá,  
2401 próximo, que descarregam os efluentes tudo dentro da Guarapiranga.” Sylvio  
2402 Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Foi um período muito triste da



2403 administração.” Túlio Bahia Alves/IGAM: “Só a título de complementação nessa  
2404 questão de urbanização, existe um artigo do economista Paul Singer. Eu não  
2405 vou precisar a data em que foi escrito esse artigo, mas talvez na década de 80.  
2406 Depois eu lembro o nome do artigo. Mas ele tratou justamente dessa questão  
2407 de como em São Paulo os movimentos de ocupação foram utilizados para levar  
2408 família e moradores para ocupar regiões de São Paulo com o intuito de depois  
2409 cobrar da prefeitura a urbanização, a infraestrutura, e depois esses movimentos  
2410 se retiravam de alguma forma ou eram expulsos, e a infraestrutura ficava ali. Eu  
2411 estou comentando isso porque a lei que criou as áreas de proteção especial, a  
2412 lei de 1979, aqui no Brasil, existe uma lei que ela complementou em 99  
2413 desobrigando o poder público. Os loteamentos, a partir de 99, não têm  
2414 obrigação de ter infraestrutura urbana, água, esgoto. Essa lei é de 99, ela  
2415 desobrigou os loteamentos de terem a infraestrutura pública. Voltou? Então está  
2416 ok. Obrigado pela correção.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT:  
2417 “Aqui a deliberação normativa do Alto Tietê, que estabeleceu as áreas do  
2418 Jurubatuba. Então aqui está o texto que faz a explicação daquela área de  
2419 restrição. Foi uma deliberação normativa tomada por um Comitê usando,  
2420 inclusive, o argumento da legislação de restrição de uso. Então na verdade já  
2421 tem coisas acontecendo, utilizando a legislação, mas não há uma normatização  
2422 da legislação sobre o que é esse tipo de restrição. Então cada Comitê está  
2423 criando e avançando da maneira que entende correta na efetivação daquilo que  
2424 está previsto na legislação. ‘Nas áreas de média restrição serão regularizados  
2425 poços que exploram água, exclusivamente, do aquífero cristalino. Então as  
2426 normas – aquilo que é considerada como alta, média e baixa restrição – estão  
2427 especificados na deliberação normativa. Essa deliberação que saiu do termo de  
2428 referência que foi encaminhado aos executantes. É isso aqui que tem que  
2429 acontecer. Então lendo essa documentação, o que eu fiquei pensando foi no  
2430 sentido de que a nossa orientação ao Conselho Estadual será a base dos  
2431 termos de referência de contratação, quando do desejo dos Comitês, para  
2432 elaboração das normas de restrição ou para o mapeamento das áreas de  
2433 restrição das Bacias. Vai dar a primeira referência sobre isso. Eu acho que é  
2434 interessante enviar também depois esse material. Depois tenho que combinar  
2435 com a Secretaria se mando isso pelo link ou mando o documento todo. Eu acho  
2436 que já mandei. Tem um outro exemplo, que é do município de Ribeirão Preto.  
2437 Lá foi uma decisão tomada pelo CBH do Rio Pardo. Também uma deliberação.  
2438 Tem uma justificativa aqui. Que deu origem a uma deliberação que redefine  
2439 critérios técnicos para autorização de perfuração de poços tubulares profundos  
2440 no município de Ribeirão Preto. Ela também tem as referências, o formato é um  
2441 pouco diferente, ela tem uma explicação mais técnica, tem as zonas e o  
2442 resultado, o que são exatamente as áreas de restrição. Restrito ao município de  
2443 Ribeirão Preto. Na verdade, não está restrito ao município, mas é uma área de  
2444 restrição estabelecida especificamente para o problema levantado. Existe um  
2445 problema de abastecimento local, que é o problema de Ribeirão Preto, que a

2446 água potável é retirada do aquífero Guarani. Houve uma descida de nível de  
2447 base expressiva nos últimos anos, muito expressiva, diga-se de passagem.  
2448 Motivado por isso a área de restrição.” Cláudio Jorge Cançado/Crea: “Em  
2449 Ribeirão, na época em que eu estava lá também, a coisa então de 1 a 2 cm por  
2450 ano, e o per capita de água lá é uma coisa em torno de 600 litros por  
2451 habitante/dia. Por isso que tem esse problema lá, porque o pessoal abusa do  
2452 uso. Então esse problema já é antigo, desde 2000, 2000 e pouquinho, já tem  
2453 esse problema lá.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “É  
2454 interessante porque, ao lado de Ribeirão, tem o rio Pardo, com volume  
2455 significativo de água, mas o Pardo nem os seus afluentes são utilizados, não  
2456 eram utilizados para fornecer água. Por um motivo econômico: furava, tinha  
2457 água em abundância. A água já vinha pronta, mais barata, então o sistema  
2458 começou assim em Ribeirão e permaneceu. Só que Ribeirão, quando lançou o  
2459 sistema, o sistema funcionou, e Ribeirão tinha 45, 50 mil habitantes. E hoje  
2460 Ribeirão tem por volta de 600, 650 mil habitantes. Então começa a ter  
2461 exploração maior, que você não consegue estabelecer o ritmo de reposição.  
2462 Basicamente, é isso, quem conhece a região ali sabe. Caminhando por volta de  
2463 20, 30 km, já está na cuesta, na entrada da depressão periférica paulista. E o  
2464 Planalto Ocidental Paulista é uma área de recarga do aquífero, tem todas as  
2465 características de área prioritária de recarga. Mais plano, porosidade mais  
2466 elevada, profundidade das camadas de rocha sedimentar. Tem o intertrape, que  
2467 ajuda muito esse processo de confinamento de aquífero. Na verdade, todo o  
2468 Planalto Ocidental Paulista deveria ser uma área prioritária de recarga.” Cláudio  
2469 Jorge Cançado/Crea: “Tem a fábrica de motores da Volks em cima da área de  
2470 recarga.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Deixa o problema  
2471 para eles, vamos tratar do nosso aqui. Mas de novo é um exemplo ainda  
2472 pontual, por iniciativa de um problema muito sério enfrentado pela população de  
2473 Ribeirão Preto quanto ao abastecimento. Não só pela população, mas as  
2474 empresas, os condomínios. As empresas usam esse tipo de serviço de extração  
2475 de água, então houve a necessidade de uma medida regulatória mais restritiva  
2476 nesse caso. Agora, em termos de planejamento da Bacia, a impressão que me  
2477 fica – é uma impressão mesmo, eu não cheguei a conversar com o pessoal do  
2478 Pardo – é que vamos apagando fogo. Não se consegue ter um planejamento na  
2479 Bacia, e eu creio que essa deliberação deveria dar origem a alguma coisa do  
2480 gênero, que é fazer um planejamento preventivo. Vamos começar a  
2481 implementar algumas atividades para não chegar ao ponto a que chegou em  
2482 Ribeirão, de você ter que restringir o uso. Está aberto a colocações,  
2483 observações.” Cláudio Jorge Cançado/Crea: “Tem muitos estudos, tanto no  
2484 Pardo quanto na Bacia do Mogi, tem estudo para caramba, o problema é que  
2485 não sai do papel. Tem Plano, tem não sei o quê, aquele negócio todo. Eu  
2486 estudei na Federal de São Carlos. Tem a USP, e em Ribeirão tem a USP  
2487 também. Tem uma das melhores universidades do país por lá, duas das  
2488 melhores. E não é que a gente não estuda, mas não sai do papel.” Sylvio Luiz

2489 Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Eu entendo que esses exemplos são  
2490 importantes para que nós possamos pensar que esses estudos de restrição – e  
2491 o nosso documento para ser encaminhado – têm que pensar nessa questão da  
2492 escala também. Tanto pode ser feito um estudo abrangendo toda a Bacia,  
2493 quanto nós podemos ter estudos pontuais e estabelecer deliberações pontuais  
2494 para resolver problemas que são urgentes. Então tentar abrir esse leque de  
2495 possibilidade, desde os estudos preditivos ou preventivos até aqueles que vão  
2496 ter que ter um efeito mais imediato devido a uma situação de urgência ou  
2497 alguma coisa parecida. Então o cuidado na elaboração do nosso documento  
2498 também pensando em todas essas situações. E aquela discussão do final da  
2499 reunião de ontem, que eu acho que foi muito interessante, que é o caso de nós  
2500 começarmos a pensar em mais de um termo do que restrição, utilizar todos os  
2501 termos possíveis no processo, inclusive o de restrição. Chegar a um  
2502 determinado momento e falar: ‘Aqui não pode mais fazer isso.’ Mas se nós  
2503 pudermos utilizar todos aqueles outros termos. Ontem tinham três termos, aliás,  
2504 que ficaram: manejo, adequação, recuperação. Eu acho que era isso mesmo.  
2505 Eu vou tentar recuperar na apresentação aqui. E restrição. Apesar de que  
2506 restrição é uma possibilidade dentro do manejo. Manejo e gestão já  
2507 abrangeriam todas as possibilidades, desde adequação, modificação,  
2508 prevenção e até restrição. Então eu creio que manejo e gestão seriam as  
2509 palavras mais corretas para que nós possamos encaminhar todas essas  
2510 possibilidades relacionadas à preocupação que nos motiva a trabalhar aqui.”  
2511 Gustavo Tostes Gazzinelli/Fonasc: “Fica claro é que existem instâncias distintas  
2512 de tomada de decisão. Por exemplo, a de Ribeirão Preto deve ter sido  
2513 municipal. Ou não?” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Não. Essa  
2514 decisão é do CBH Pardo.” Gustavo Tostes Gazzinelli/Fonasc: “E aquela anterior  
2515 que você mostrou?” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Foi do  
2516 CBH também.” Gustavo Tostes Gazzinelli/Fonasc: “Todas as decisões foram  
2517 dos CBHs.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Eu busquei  
2518 exemplos, exatamente, de decisões relacionadas a Comitês de Bacia, que  
2519 tinham alcance local, pontual, que afetam um município, dois municípios,  
2520 especificamente, mas são decisões dos Comitês. Eu só não sei se foi uma  
2521 manifestação do município, mas até onde eu me lembro não foi uma solicitação  
2522 da Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto, mas é uma decisão do Comitê.”  
2523 Gustavo Tostes Gazzinelli/Fonasc: “Até olhando, por exemplo, esse mapa que  
2524 você está mostrando, isso me faz lembrar, por exemplo, zoneamentos do Plano  
2525 Diretor de Belo Horizonte, por exemplo. Você estabelece algumas regiões em  
2526 que o tipo de uso, ocupação e parcelamento, principalmente das regiões não  
2527 ocupadas ainda, que não foram loteadas nem nada disso, que tem um tipo de  
2528 zoneamento mais restritivo. Então já vai nessa direção do manejo adequado,  
2529 não se pode, por exemplo, ter lote com menos de 10 mil m<sup>2</sup> ou subdivididos em  
2530 até quatro de 2.500. Ocupação não pode ser mais do que tantos por cento do  
2531 terreno. Então uso unifamiliar pode construir prédio. Eu estou falando que esse

2532 tipo de política, que eu acho que estamos discutindo – estou achando até bem  
2533 legal – pode ter incidência, deveria ter incidência sobre as políticas de outras  
2534 instâncias ou de outros entes, no caso, por exemplo, o município. Como é que  
2535 uma deliberação de um Comitê de Bacia poderia, de alguma forma, amparar  
2536 alguma decisão que o município, eventualmente, vai tomar, que está incidindo  
2537 sobre o planejamento urbano. São ideias para a gente pensar.” Cláudio Jorge  
2538 Cançado/Crea: “Na verdade, deveria. Se você pegar os Planos Municipais de  
2539 Saneamento, pela legislação, eles obrigados a analisar os Planos de Bacia e  
2540 incorporar isso nos Planos Municipais de Saneamento. E os Planos Diretores  
2541 também são obrigados.” Flávio Pimenta de Figueiredo/UFGM: “Bom dia a todos.  
2542 Justificar o meu atraso. Eu estava participando de defesa de memorial no AGB  
2543 CBHSF, São Francisco, um projeto que estamos tentando emplacar lá. E eu  
2544 chamo atenção que os fins justificam os meios. Eu acredito que nada acontece  
2545 por acaso. Ontem, nós discutíamos a questão do pensar globalmente e agir  
2546 localmente. Ou seja, o que são áreas de recarga, o que foi discutido ontem, o  
2547 que são nascentes, o que é restrição? Aí gerou um conflito. Área de restrição,  
2548 restringir o quê, como? Aí surgiu a palavra ‘manejo’, que acabou apaziguando  
2549 os ânimos. Na verdade, nós não vamos limitar, nós vamos tentar fazer a coisa  
2550 da coisa maneira correta. Nas apresentações, as pessoas não têm ideia, na  
2551 verdade, do que são áreas de recarga, não têm ideia, na verdade, do que é  
2552 revitalizar uma Bacia Hidrográfica. Esse é o meu sentimento. Então muitas  
2553 vezes, principalmente quando está inserido recurso público, as pessoas  
2554 arregalam o olho, ficam de olho no recurso e muitas vezes não veem a essência  
2555 da coisa. Por exemplo, teve apresentação lá em que o sujeito falou ‘vamos  
2556 recuperar a Bacia’. O que é recuperar a Bacia? A gente via que não tinha nada  
2557 a ver. Existe diferença entre conservar e recuperar. Então são coisas que vão  
2558 servir para esta Câmara aqui, porque são essas tomadas de decisões, esse  
2559 prognóstico que vamos fazer e que vamos apresentar no Conselho Estadual. E  
2560 a maioria aqui faz parte do Conselho, diga-se de passagem. Para que tome as  
2561 decisões para podermos avançar um pouco, porque realmente a situação é  
2562 grave. Eu achei que era só no Norte de Minas, com aqueles buracos, aquelas  
2563 voçorocas. É um trem horroroso, é norte, sul, leste, oeste, e o povo assistindo  
2564 Copa do Mundo. Vamos respeitar, mas é isso aí. O sujeito apresentou uma  
2565 voçoroca lá que eu achei que só tinha lá no Norte: dá para engolir um prédio. O  
2566 local é Córrego Pasto dos Bois. Então é só colocar até como uma observação  
2567 ao nosso trabalho, que eu acho que é de importância crucial, focar no que  
2568 realmente é importante para que a gente traga uma recuperação mesmo. Essa  
2569 que é a grande questão. Eu iniciei a conversa lá hoje, a apresentação, falando o  
2570 seguinte: eu estou cansado de diagnóstico. Diagnóstico é importante, mas nós  
2571 estamos cansados de chover no molhado. Chega. As ações são cercamento,  
2572 plantio, recuperação das nascentes, recuperação das estradas, medidas  
2573 conservacionistas: terraço, barraginha. Não tem outra, é isso aí. Talvez  
2574 eucalipto, afastar um pouquinho o eucalipto das áreas de recarga. Não precisa

2575 tirar, mas afasta 100 m, e já vai dar uma respirada boa. Então são coisas que  
2576 eu acho que têm que vir daqui para sacudir esse pessoal mesmo, que somos  
2577 nós, para tomar uma atitude, uma reação. Porque eu só vejo buraco para tudo  
2578 quanto é lado, é água acabando mesmo, e as pessoas realmente não sabem o  
2579 que fazer. Eles não sabem o que é plantar água. E isso que está faltando. E não  
2580 é utopia. Nós estamos cansados de plantar feijão, milho, arroz, eucalipto, vaca,  
2581 boi, galinha. E água? Então é função nossa, do Conselho, das Câmaras  
2582 Técnicas essa articulação para a gente plantar essa água. E não está difícil. Em  
2583 locais em que você faz essas ações simples assim nós conseguimos recuperar,  
2584 com resultados fantásticos. Não é mágica, abracadabra. Dois ou três de ações  
2585 simples já deram resultado. Ou seja, a coisa não está tão difícil. Eu acho que é  
2586 só uma complementação, um desabafo mesmo, porque as coisas estão nas  
2587 nossas mãos. Acima de nós aqui é o Conselho e o Estado, a União. Se não  
2588 temos o queijo, temos a faca. Eu acho que está na hora de a gente transformar.  
2589 Eu até parabenizo a condução dos trabalhos pelo professor Sylvio, mas nós  
2590 temos que avançar nisso.” Odorico Pereira de Araújo/Fiemg: “Eu queria só  
2591 completar o que o Flávio falou. Eu tenho conversado muito com o Sylvio nesse  
2592 sentido também e acho que precisamos avançar. Nós estamos naquela questão  
2593 de ficar criando normas, criando o que já foi criado, fiscalizar o que já foi criado.  
2594 Não, nós temos que começar a produzir. E eu acho que esse papel ele falou  
2595 muito bem, nós temos que começar a provocar os Comitês de Bacia para que  
2596 façam isso, porque senão vai continuar sempre a mesma coisa, a farra do  
2597 dinheiro. Às vezes você pega o Comitê do Araguari, e eu fiz uma análise,  
2598 recentemente, e até não cheguei a comentar isso com o Sylvio ainda, não tive  
2599 oportunidade. Mas você pega um Comitê que tem R\$ 35 milhões em caixa.  
2600 Tinha mais, mas foram gastados R\$ 5 milhões em reuniões, simpósios, oficinas  
2601 e às vezes até bancando viagem. E quando você vê o que foi aplicado  
2602 realmente na Bacia foram R\$ 790 mil. Em cinco anos. Aí você começa a fazer  
2603 um olhar crítico: ‘Aonde nós estamos errando?’. Eu vou me culpar também,  
2604 porque faço, porque estou lá eu não estou reclamando. Eu recebi o pessoal de  
2605 uma fundação, na semana passada, na Fiemg, e eles colocam um quadro que  
2606 nos assustou muito, de que o Banco Mundial financiou R\$ 35 milhões no Brasil,  
2607 nesses últimos anos, para recuperação de nascentes e projetos  
2608 hidroambientais. E eles foram medir esse resultado. E o resultado a que  
2609 chegaram foi 0,000016. Nada. Aí eles falaram ‘não podemos botar mais dinheiro  
2610 nesse país porque não tem como’. E outra coisa, quem for buscar recursos no  
2611 Banco Mundial: ‘Espera aí, não tem recursos, o risco de vocês é muito alto.’ Aí  
2612 você começa a fazer essa relação. Nós fazemos uma reunião, depois, com os  
2613 grandes usuários de Minas Gerais para alinhar uma reunião com a ANA, com a  
2614 Superintendência da ANA. A ANA enxergando isso está repensando, ela quer  
2615 repensar o Sistema de Gestão de Recursos Hídricos e também a forma de  
2616 aplicação de recursos. Então o que entendemos, que nós conversamos, foi  
2617 porque, se você olhar tanto no Velhas como São Francisco, no Doce, você pega

2618 lá projetos, tem 41 projetos, e desses 41 projetos você não tira um que vai  
2619 trazer resultado para a Bacia. Você não tira nenhum, e isso é muito grave.  
2620 Porque é um aqui, outro lá, projetinho de R\$ 50 mil, projetinho de R\$ 70 mil,  
2621 projetinho de R\$ 200 mil. E na realidade isso não produz nada. Ficam lá R\$ 2  
2622 milhões de projetos. Você pega a Bacia do São Francisco no ano de 2018 e não  
2623 vai aplicar R\$ 5 milhões, e têm lá R\$ 70 milhões em caixa. Dos R\$ 5 milhões  
2624 que se vai aplicar, a metade é para atender os índios lá não sei de onde, do  
2625 evento que eles vão fazer. O que isso vai produzir para a Bacia do São  
2626 Francisco? Nada. E o dinheiro está lá, R\$ 70 milhões em caixa. Então nós  
2627 teríamos que começar a repensar isso porque essa brincadeira tem que parar.  
2628 E outra coisa, a situação nossa, o que ele falou hoje que viu lá no São  
2629 Francisco: a situação nossa é grave. Não está chovendo, e, para completar o  
2630 ciclo, tem que chover. Para abastecer os nossos lençóis, tem que chover. E  
2631 ainda quando chove, e essa água vai embora, a situação cada vez vai ficando  
2632 pior. E a previsão é de que nós vamos ficar, dentro de cinco anos, nós não  
2633 vamos ter água aqui. Se olha o rio das Velhas aonde a Copasa faz captação,  
2634 em Bela Fama, já está em menos de 12 m<sup>3</sup>/s, sendo que a captação da Copasa  
2635 é em torno de 8, quase 9 m<sup>3</sup>/s. Olhe a gravidade. Está iniciando o período seco.  
2636 Como nós vamos chegar em outubro? Então o negócio é sério, essa farra tem  
2637 que acabar, isso tem que acabar. Agora se nós não sentarmos e discutirmos a  
2638 situação vai ficar complicada.” Gustavo Tostes Gazzinelli/Fonasc: “Já que você  
2639 colocou essa questão dos R\$ 35 milhões do Araguari, era lá que o Giacomini  
2640 estava presidindo? O que eu soube é que não se conseguia usar o dinheiro  
2641 porque o IGAM muitas vezes não deixava. Por exemplo, o IGAM alega –  
2642 segundo eu soube – que o CBH não pode investir dinheiro em monitoramento,  
2643 que isso é atribuição do IGAM. Isso é um absurdo. E a ANA tem a mesma  
2644 postura, ela acha que o Comitê não tem que apitar nada. Então o negócio é o  
2645 seguinte. Enquanto as instâncias de governo – tipo, ANA, IGAM etc. – acham  
2646 que os outros não podem fazer e ficam contingenciando o recurso. Tem R\$ 35  
2647 milhões em caixa, mas vai tentar gastar. E você me permite também uma  
2648 discordância: eu não acho que projetinho de R\$ 70 mil, R\$ 50 mil é coisa  
2649 errada. Às vezes com R\$ 70 mil você investe em uma microbacia para cercar  
2650 um monte de área importante de recarga, de nascente. Se você investir 500  
2651 projetos de R\$ 70 mil vezes, pode fazer um trabalho que pode fazer efeito na  
2652 Bacia. Eu acho que nós temos mania de achar às vezes que só os grandes  
2653 projetos resolvem o problema. Eu acho que se devem ter alguns projetos  
2654 grandes e muito dinheiro pulverizado mesmo, espalhado, descentralizado. A  
2655 questão é como monitorar a aplicação desse dinheiro. Por exemplo, vamos falar  
2656 da AGB Peixe Vivo. Pelos relatórios que eles trouxeram aqui para nós, eles não  
2657 gastam dinheiro nenhum. E o IGAM tem defendido aqui no Conselho Estadual  
2658 de Recursos Hídricos que a única forma de pontuar a eficácia de um CBH ou de  
2659 uma Agência de Bacia é a quantidade de papel que eles produzem, relatórios.  
2660 Isso é que entra na pontuação na hora que se vai avaliar se a Agência está

2661 funcionando, é a quantidade de relatório que se produz, não é quantidade que  
2662 está melhorando a Bacia. Isso o próprio IGAM, e nós já tivemos essa discussão  
2663 aqui. Na hora de fazer a discussão aqui, cadê os companheiros que aprovaram  
2664 a metodologia de pontuação? Nós participamos, e vocês aprovaram. Eu votei  
2665 contra, nunca vou aprovar um método de avaliação de eficiência de uma  
2666 Agência de Bacia em que a única coisa que conta é se fez o relatório. Pelo  
2667 amor de Deus. E isso foi uma coisa que nós defendemos aqui. Aprovou, então  
2668 nós todos somos corresponsáveis por essa incompetência, por essa ineficácia,  
2669 ineficiência, falta de gasto de dinheiro. Na hora de pontuar a Agência aqui no  
2670 CERH, para ver se renova a atividade dela, não conta 1 m<sup>2</sup> de área cercada,  
2671 não entra na contagem. Eu soube que tem algumas pessoas que ganham altos  
2672 salários nessas Agências, andam de carro, de motorista, de carro chique pago  
2673 pela Agência. Esse tipo de coisa que eu acho que deveríamos avaliar também.  
2674 Quanto que gasta com carro e motorista e quanto que gasta com cercamento  
2675 de nascente? Pelo amor de Deus. Isso não é uma crítica pessoal a fulano ou  
2676 ciclano, mas nós precisamos ter critério de avaliação. Então não adianta ficar  
2677 botando a culpa no Comitê, se o órgão mineiro de gestão de águas não deixa  
2678 gastar o dinheiro e se nós, do Conselho, aceitamos, como critério de avaliação  
2679 de eficiência de uma Agência de Bacia, só a burocracia. Pelo amor de Deus,  
2680 vamos começar a melhorar em casa.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador  
2681 do GT: “Toda discussão relacionada à melhoria da qualidade do nosso Sistema  
2682 de Gestão de Recursos Hídricos é sempre bem-vinda, necessária e bem-vinda.  
2683 Mas estamos fugindo muito do objetivo do Grupo de Trabalho. Eu gosto eu me  
2684 coçando para não entrar na discussão, porque eu tenho acho que visão dos  
2685 dois lados, inclusive, ou mais lados envolvidos, e algumas coisas são  
2686 fundamentais para entendermos até o nosso papel dentro do Conselho  
2687 Estadual, o nosso papel no Grupo de Trabalho, visões que coincidem com  
2688 algumas opiniões do Gustavo, algumas opiniões do Odorico e outras que são  
2689 discordantes e que, normalmente, no processo democrático de construção do  
2690 elemento, vão aparecer, têm que ser colocadas, debatidas. Mas eu acho que  
2691 estamos escapando do foco do nosso trabalho neste momento. Então sem  
2692 desconsiderar a importância das observações que estão sendo feitas, eu vou  
2693 pedir a gentileza que retornarmos ao foco. E havendo tempo – e eu creio que  
2694 nós teremos tempo – nós poderemos reabrir essa discussão para uma  
2695 discussão não informal, mas no sentido mesmo de trocar experiências aqui e  
2696 opiniões para que possamos ter uma solidez, uma tranquilidade, inclusive no  
2697 encaminhamento das propostas, que não sairão apenas deste Grupo de  
2698 Trabalho, mas que nos respaldarão no trabalho junto ao Conselho Estadual.  
2699 Então eu vou pedir a gentileza de não interromper ou eliminar, mas dar uma  
2700 pausa para retornar o objetivo do nosso grupo. E depois nós retornaremos, até  
2701 porque eu tenho coisas para falar, talvez até para colocar mais lenha na  
2702 fogueira. Mas para termos um pouquinho mais de foco.” Odorico Pereira de  
2703 Araújo/Fiemg: “Eu vou concordar, mas não concordo em discutir mais tarde o

2704 que o Gazzinelli falou, porque aí eu acho que, eu, como presidente do conselho  
2705 de administração da AGB, não posso compartilhar com o que ele falou, porque  
2706 eu acho que está errado. É uma concepção totalmente contraditória com o  
2707 processo que está hoje em execução.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador  
2708 do GT: “Tem todo o direito, mas nós abriremos essa discussão posteriormente.  
2709 Pode ser dessa maneira?” Odorico Pereira de Araújo/Fiemg: “Pode.” Sylvio Luiz  
2710 Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Retomando a discussão a respeito de  
2711 restrição de uso, para retomar aquele ponto levantado pelo Gustavo, mas já  
2712 colocado pelo Cláudio, nós precisamos lembrar de duas coisas que são  
2713 importantes. Existe uma outra legislação que dá amparo às decisões tomadas  
2714 pelo Comitê e que precisam, em determinado momento, ser implementadas  
2715 pelos municípios. A legislação já faz esse vínculo. Se a legislação está ou não  
2716 sendo cumprida, é um outro caminho que tem que ser tomado. Eu não estou  
2717 tirando a responsabilidade dos Comitês, mas é um outro caminho para ser  
2718 tomado. Mas tem uma coisa de que nós esquecemos: os municípios fazem  
2719 parte dos Comitês. Portanto, quando o Comitê toma uma decisão, essa decisão  
2720 foi tomada pelos municípios. Se o município não está sendo bem representado,  
2721 se a voz dele não foi ouvida ou colocada pelo seu representante, se o interesse  
2722 particular dele foi contrariado no Comitê, é uma outra questão para ser discutida  
2723 também. Mas os municípios são parte do Comitê, e quando o Comitê toma uma  
2724 decisão, a decisão é dos municípios também. Então além da legalidade, além  
2725 de existir a previsão legal para consulta, compartilhamento de planos estaduais,  
2726 planos nacionais, planos regionais, isso está na Lei dos Planos Diretores. Se  
2727 pegarmos a legislação do Snuc, todos os Planos de unidades de conservação  
2728 precisam ser considerados em todos os tipos de planejamento: planejamento  
2729 dos Comitês de Bacia, planejamentos municipais, planejamentos estaduais.  
2730 Está na lei. A Política Nacional de Desenvolvimento Regional está na lei. Então  
2731 essa questão do embasamento legal, para mim, eu já nem discuto mais, porque  
2732 tem que fazer observação. O que me causa mais espanto é o fato de a gente  
2733 esquecer de que o município é coautor do ato, os municípios são coautores,  
2734 eles participam do processo deliberativo. Então isso que é uma coisa que temos  
2735 que ficar. Então talvez o nosso processo de representação e representatividade  
2736 não seja o ideal, não pela crise da representação, mas pela crise da  
2737 representatividade. Que é que como nós compartilhamos nos nossos  
2738 segmentos as decisões que são tomadas e são encaminhadas dentro dos  
2739 Colegiados de que nós participamos. Em todos os segmentos, inclusive no meu.  
2740 Então eu tenho mea-culpa aqui, não estou posando de anjo. Mas é uma coisa  
2741 boa para discutir, inclusive. Tomaremos decisões, encaminharemos ao  
2742 Conselho Estadual. Aquela discussão que precedeu da falta de  
2743 representatividade do setor dos municípios no grupo de acompanhamento do  
2744 Plano de Bacia. Em tese, se caiu aqui na Câmara Técnica, está representado.  
2745 Eu achei positiva a decisão tomada pela CTPLAN de abrir as vagas,  
2746 explicitamente, aos representantes municipais. Mas, em tese, a Câmara



2747 Técnica é uma representação do Conselho como um todo, que pode ter  
2748 representante municipal ou não, por interesse, por falta de interesse, por  
2749 abertura de vaga. Então o nosso próprio papel no sistema de representatividade  
2750 é um papel que temos que estar questionando mesmo. ‘Temos representação?’  
2751 Sim, representação, temos, tanto que estamos aqui. Temos representatividade?  
2752 Não sei. Então é só para lembrar, e isso é uma coisa que acontece em todos os  
2753 conselhos, até porque nós não temos a cultura de administração em cima de  
2754 conselhos. E eu estou em uma instituição que é administrada totalmente por  
2755 conselhos há 30 anos quase. Então vamos aprendendo, cada dia aprendendo,  
2756 dando um passozinho. No caso específico que estávamos discutindo, no final  
2757 da apresentação das medidas tomadas em Ribeirão Preto, elas estão apoiadas  
2758 em medidas que foram tomadas anteriormente e posteriormente a essa decisão  
2759 por parte do município, por parte do Estado e por parte do Comitê. Então é isso  
2760 que tem que acontecer quando esse sistema integrado, que é o sistema de  
2761 administração das Bacias baseado em Comitê, funciona. Porque se o município  
2762 participou da decisão tomada pelo Comitê ele está se obrigando a implementar  
2763 essa decisão dentro dos seus parâmetros legislativos locais. Ontem nós citamos  
2764 o exemplo de que o Brasil é partícipe do Ramsar, do acordo internacional de  
2765 áreas úmidas. Quando uma nação assina a participação, e a assinatura é  
2766 ratificada pelo Congresso Nacional, aquela participação no acordo internacional  
2767 passa a ter força de lei superior a todas as outras leis do Estado. Portanto, você  
2768 tem que adequar toda a sua legislação a essa decisão tomada pela nação. Ou  
2769 seja, o Ramsar é uma lei nossa, ela nos atinge, os seus parâmetros têm que ser  
2770 obedecidos por nós. E é por isso que aquele acordo das áreas úmidas impacta  
2771 a nossa legislação e, portanto, impacta o Comitê de Bacia. É isso, e nós  
2772 precisamos fazer essa implementação. Não adianta falar ‘eu não votei no  
2773 Ramsar’, o Brasil assinou o Ramsar. ‘Eu não gostava daquele presidente.’ Não  
2774 importa, isso não tem importância nenhuma, foi o Estado brasileiro, não foi o  
2775 presidente A, B ou C, foi o Estado brasileiro que assinou. E, portanto, enquanto  
2776 o Estado brasileiro não decidir abandonar Ramsar, ele tem força de lei. É  
2777 simples. Eu acho que às vezes a gente viaja. Mas é isso. E só para mostrar  
2778 uma lei de 2012, de Ribeirão Preto, que está lá no seu inciso VII ‘promover  
2779 convênio com os Estados ou com outros municípios com o objetivo de  
2780 disciplinar e preservar o aquífero Guarani’. Portanto, uma decisão tomada pelo  
2781 Comitê precisa ser cumprida nesse âmbito municipal. E tem que ser cumprida.  
2782 Se vai ser cumprida, se foi cumprida ou não, é uma outra discussão. E aí eu  
2783 acho que cabe um outro lugar para discussão, inclusive. Podemos seguir?  
2784 Colocações a respeito desses dois exemplos, por gentileza. Alguém mais  
2785 precisa?” Maricene de Oliveira Mattos Paixão Menezes/IGAM: “A questão das  
2786 áreas, do que tem de diferente do procedimento que é adotado no Estado de  
2787 São Paulo e do que é adotado em Minas Gerais. Na nossa deliberação  
2788 normativa, quem decreta área de restrição e controle é o órgão gestor. Claro  
2789 que é ouvido e dado conhecimento ao Comitê. Mas a restrição é estabelecida

2790 no âmbito do órgão gestor. É uma diferença que existe.” Sylvio Luiz  
2791 Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “E aí vai depender muito do grau de  
2792 interação que nós vamos ter com o órgão gestor. Porque, lembrando mais uma  
2793 vez, o órgão gestor participa também do Comitê, o gestor vota em todos os  
2794 Comitês do Estado de Minas Gerais. Correto? Então o órgão gestor vota, o  
2795 órgão gestor está presente, e aí vai depender muito do grau de interação que  
2796 nós temos entre o Comitê e o órgão gestor. Uma deliberação tomada no  
2797 Comitê, mas que precisa ser implementada pelo órgão gestor, no meu  
2798 entendimento, o órgão gestor vai fazer a implementação. Eu não vou nem  
2799 discutir a competência legal ou não. Foi tomada uma deliberação dentro do  
2800 Comitê. A responsabilidade de implementação é do órgão gestor? O órgão  
2801 gestor vai fazer a implementação. No caso das áreas de restrição, eu estou  
2802 seguindo o mesmo raciocínio. Se nós olharmos o documento lá de Ribeirão  
2803 Preto, tem assim: Departamento de Águas e Energia (DAEE), que é o  
2804 departamento que ficaria encarregado de fazer a fiscalização e a regularização.  
2805 Foi tomada uma decisão no Comitê, o Comitê não vai fazer fiscalização e  
2806 regularização, a competência continua sendo do DAEE, que é o órgão gestor lá  
2807 no caso de São Paulo. E está lá. ‘Aprovamos isso aqui, para fazer isso aqui,  
2808 esse é o caminho que o DAEE vai tomar para fazer a implementação’.”  
2809 Maricene de Oliveira Mattos Paixão Menezes/IGAM: “Eu não quis colocar que  
2810 fosse alguma coisa antagônica, só que há uma diferença no procedimento. É  
2811 claro que o Comitê de Bacia, enquanto está estudando o seu pedacinho ali, às  
2812 vezes ele tem muito mais condição de enxergar essas áreas do que o próprio  
2813 Estado, que tem que cuidar de 36. Eu não estou dizendo nem que não possa  
2814 ser conversado. Não foi isso, é só para pontuar uma diferença que existe.”  
2815 Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Até como os modelos  
2816 estaduais têm diferenças, particularidades, eu creio que é uma questão de  
2817 ajuste mesmo. ‘Tomamos essa decisão. Como, quem, quando irá implementar?’  
2818 E aí nós vamos ter que retornar àquela discussão que ficou para o final aqui,  
2819 que é de comunicação, de ajustes e comunicação que existem entre os Comitês  
2820 e os órgãos gestores, na verdade, porque isso acontece às vezes com a ANA  
2821 também nos Comitês federais. Tranquilo? Alguma observação? Alguma  
2822 colocação? Esses são dois exemplos. O terceiro exemplo vai ser um pouco  
2823 mais difícil de localizar.” Túlio Bahia Alves/IGAM: “Eu também estava tentando  
2824 localizar aqui. O Plano da Bacia do Rio Paranapanema, contratado pela ANA,  
2825 também traz uma metodologia para áreas de restrição de uso. Eu recebi esse  
2826 relatório do Sidnei Agra, consultor da Profill, que vai trabalhar com a gente no  
2827 São Mateus, no Mucuri, nas Bacia do Leste. Conversando com ele sobre essa  
2828 questão, ele me informou que essa questão também foi trabalhada no  
2829 Paranapanema. Eu acredito que ninguém aqui tenha participado da discussão,  
2830 porque é uma Bacia divisa de São Paulo com Paraná. Mas também é só um  
2831 subsídio futuro. Eu tenho um relatório, mas às vezes um convite futuro para  
2832 exposição dessa metodologia. E salvo engano eles aplicaram também na

2833 atualização do PCJ que está ocorrendo. No caso, você está mostrando esses  
2834 dois exemplos tomados pelo DAEE, em São Paulo, com a deliberação do  
2835 Comitê, e me parece que até mais qualitativo do que quantitativo. Agora no  
2836 PCJ, por exemplo, eu tenho acompanhado as discussões, e é até mais  
2837 quantitativo do que propriamente qualitativo, no sentido de os cenários  
2838 apontarem o esgotamento futuro. Só uma sugestão para, futuramente, nós  
2839 vermos essa metodologia que foi aplicada no Paranapanema pela empresa  
2840 Profill, através do consultor Sidnei Agra. Às vezes, um convite. Eu posso  
2841 disponibilizar o relatório, que é público também. Só mais um subsídio mesmo.”  
2842 Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Eu queria chamar atenção  
2843 para essa identificação de áreas sujeitas a restrição de uso do Plano do  
2844 Grande. É um Plano recente, mas que no meu entendimento já começa errado,  
2845 até porque nós já tivemos essa discussão aqui. Mas eu queria saber se esse é  
2846 o entendimento do Grupo ou é um entendimento individual. Porque a primeira  
2847 coisa que é colocada lá é a abordagem dos seguintes aspectos, unidades de  
2848 conservação. As unidades de conservação já têm legislação própria, a restrição  
2849 de uso é dada pelo Snuc. O Snuc já determina a restrição de uso. O que pode  
2850 acontecer é a restrição de uso decorrente da proximidade de unidade de  
2851 conservação, que seria alguma coisa além daquilo colocado no Snuc. Mas eu  
2852 não consegui entender na elaboração do Grande se foi exatamente isso ou se:  
2853 ‘Olha, isso aqui já tem restrição de uso.’ Embaixo está assim: delimitação de  
2854 áreas prioritárias para conservação de biodiversidade. Se estiver relacionado  
2855 com aqueles ambientes aquáticos, aquela discussão que nós iniciamos ontem,  
2856 para fazer a qualificação, eu consigo entender. ‘Interesse especial de  
2857 conservação de recursos hídricos.’ Eu estou entendendo que está indo nessa  
2858 direção. Então às vezes eu fico pensando para não ficarmos confundindo  
2859 categorias, porque uma das primeiras conversas que nós tivemos, lá naquelas  
2860 primeiras discussões, antes da concepção do Grupo de Trabalho, é que  
2861 unidade de conservação é uma área de restrição e já está prevista, está em  
2862 legislação própria. Então não entra. APP é uma área de restrição de uso, mas  
2863 tem legislação própria, portanto, não entra, não vamos legislar sobre o  
2864 legislado. ‘Estão incorporadas nas áreas de restrição as áreas de proteção  
2865 permanente’. É chover no molhado. Então para mim o efeito das unidades de  
2866 conservação somente se tiver efeito fora das áreas já previstas pela legislação  
2867 das unidades de conservação. Só para lembrar que a área de impacto das  
2868 unidades de conservação está além da própria área da unidade de  
2869 conservação, tem a área de amortização, de amortecimento, e lá isso já está  
2870 previsto. Na legislação sobre a área de amortecimento, por exemplo, uso de  
2871 água, qualquer uso de água precisa passar pelo crivo do órgão ambiental, que é  
2872 quem toma conta da unidade de conservação. Então já há uma previsão relativa  
2873 a isso. No meu entendimento. Por isso que eu estou colocando essa questão  
2874 para o Grupo, para não ficarmos pensando em legislar sobre o legislado. Já há  
2875 uma proteção, já um pensamento. Agora se nós quisermos avançar além disso,

2876 expandir, por exemplo, a área para toda a área da Bacia, aí nós vamos ter que  
2877 pensar isso também. Tem a delimitação de área de proteção do aquífero  
2878 Guarani. Eles, na verdade, já têm legislação também. Área de proteção de  
2879 ecossistemas aquáticos: aí, sim, começamos a entrar naquilo que nos compete,  
2880 no meu entendimento. E área de proteção da Mata Atlântica. É um caso  
2881 específico lá, por causa do recurso hídrico, diga-se de passagem. Então eu vejo  
2882 proximidade, principalmente nos três últimos itens, daquilo que nós estamos  
2883 trabalhando.” Gustavo Tostes Gazzinelli/Fonasc: “Eu ia fazer um outro  
2884 comentário, mas vou deixar para quando formos discutir sobre esse documento.  
2885 O documento diz que o rio São Francisco é a maior Bacia inteiramente nacional,  
2886 e não é verdade: é a segunda maior. Tocantins-Araguaia é maior. Então você  
2887 ver como é que às vezes o controle de qualidade é importante. Mas o Anivaldo  
2888 se acha o tal, então deve achar que a Bacia dele é maior do que outra, e a  
2889 diferença que eu apurei aqui é de aproximadamente 120 mil km<sup>2</sup> que Tocantins-  
2890 Araguaia é maior que a Bacia do São Francisco. Mas vamos à questão aqui.  
2891 Sylvio, não existe nenhuma legislação que protege o aquífero Guarani. Está se  
2892 falando de um estudo. Pode ser então no caso a legislação estadual, mas  
2893 nacional não tem nenhuma. Eu sei porque participei – e a Maricene também  
2894 participou – de um encontro, recentemente, promovido pelo CNRH, na Bahia, e  
2895 foram apresentados alguns estudos sobre o aquífero Guarani, e um dos  
2896 grandes problemas do aquífero Guarani é que em alguns lugares onde ele  
2897 aflora não tem proteção. Da mesma forma, o Urucuia também não tem. Áreas  
2898 importantes.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Naquele  
2899 seminário em que nós participamos, o seminário internacional, o simpósio  
2900 latino-americano, em muitos momentos nós percebemos, pela presença de  
2901 pesquisadores de outras Unidades da Federação, que variam muito a legislação  
2902 e, no caso, a atuação do Estado na compreensão da proteção dos aquíferos, da  
2903 regulação do uso dos aquíferos. A última sentença da oração diz o seguinte:  
2904 ‘Tal como exposto acima, o CBH Grande poderá apoiar a criação de uma área  
2905 de restrição de uso antrópico delimitada pelo estudo da ANA’. Ou seja, já existe  
2906 um estudo da ANA que cobre todo o aquífero Guarani. Portanto, parte do  
2907 Estado de Minas Gerais está incluso nesse estudo. Uma partezinha, mais está.  
2908 Mas, pelo menos para essa área, já tem um estudo da ANA que fala quais são  
2909 as áreas prioritárias de recarga ou as áreas mais importantes para o sistema de  
2910 recarga do aquífero Guarani. Fugiu o termo.” Maricene de Oliveira Mattos  
2911 Paixão Menezes/IGAM: “Esse estudo da ANA foi um estudo de vulnerabilidade  
2912 mesmo de aquífero, e isso leva muito em consideração a questão da qualidade  
2913 para a área aflorante do Guarani. Então Minas Gerais realmente é quase nada,  
2914 de Guarani, quase não tem, a nossa parte do Guarani é confinada mesmo. Mas  
2915 em São Paulo, naquele primeiro estudo do aquífero Guarani, é que se se  
2916 delimitaram essas áreas de recarga do projeto com o Banco Mundial. E esse já  
2917 é o segundo trabalho.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Então  
2918 só para lembrar que o Comitê pode – isso que eu achei mais legal – a partir de

2919 estudos, deliberar visando minimizar o perigo de contaminação de aquífero ou  
2920 outras coisas que o Comitê acha necessário. Então não estamos criando nada  
2921 novo, na verdade, as coisas já estão acontecendo, e me parece que só vamos  
2922 agrupar tudo que está acontecendo e dar um formato. O último, quando você  
2923 olha, por exemplo: 'delimitação de área de proteção da Mata Atlântica na serra  
2924 de São Domingos visando à conservação de reservas de águas minerais'. No  
2925 caso, águas sulfurosas. Olha só o problema: água mineral não é competência  
2926 da ANA, água mineral é do DNPM." Maricene de Oliveira Mattos Paixão  
2927 Menezes/IGAM: "Mas a questão não é a reserva de água mineral, mas das  
2928 outras águas. Porque é tudo misturado. Aquilo que não é explorado como água  
2929 mineral está influenciando." Gustavo Tostes Gazzinelli/Fonasc: "Mas a outra  
2930 questão é que também não inclui as áreas de proteção municipais. Por  
2931 exemplo, um Plano Diretor de um município estabelece zoneamentos. Por  
2932 exemplo, pelo que eu me lembro, porque esse Plano já foi modificado algumas  
2933 vezes, o Plano Diretor de Belo Horizonte prevê três tipos de zonas ambientais:  
2934 uma mais restritiva, uma parcialmente e uma menos restritiva. Que têm usos  
2935 específicos limitados, formas de ocupação limitadas e tal. Deveria também fazer  
2936 parte do estudo a identificação, especialmente se nós estamos falando que  
2937 restrição não é, como muita gente estava pensando, apenas inviabilizar  
2938 qualquer uso, muitas vezes é o manejo. O que foi muito debatido ontem. Então  
2939 eu concordo com você, mas o título do capítulo é identificação de áreas com  
2940 restrição de uso. Desse tópico. Eu estou falando assim: uma coisa é identificar,  
2941 outra coisa é você estabelecer critérios relacionados a recursos hídricos para,  
2942 inclusive, restringir, nesse sentido, que pode variar muito, que nós debatemos,  
2943 que foi tema do nosso debate ontem. Tem várias formas de restringir sem  
2944 significar, necessariamente, proibir uso. Então é isso que eu queria apenas  
2945 acrescentar." Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: "Só para  
2946 entendermos todo processo, mesmo ali no Plano do Grande tem um parágrafo  
2947 explicando: 'Após aprovação do Plano, o Comitê vai ter que entrar em contato  
2948 com os órgãos ambientais, objetivando formalizar, por meio de resolução ou  
2949 deliberação, aquilo que foi estabelecido no planejamento do Grande'. Até  
2950 porque vamos lembrar que o Grande é Comitê federal. Então quem vai  
2951 implementar em São Paulo e quem vai implementar em Minas são coisas  
2952 diferentes. A resolução que vai cobrir o Estado de São Paulo, se for uma  
2953 resolução estadual, não vai cobrir o Estado de Minas Gerais. Então o órgão  
2954 mineiro vai ter que ter a sua própria resolução para fazer cumprir aquilo que for  
2955 estabelecido no Plano do Grande. O que nós vamos ter que discutir em outro  
2956 lugar é o grau de interação que existe no sistema. Talvez essa seja, inclusive,  
2957 uma daquelas discussões em que estávamos aqui, que eu pedi para  
2958 postergarmos um pouco. Somos todos antes do sistema, mas nós não falamos  
2959 a mesma língua. Aquela dificuldade que nós estamos observando no Araguari  
2960 de construir uma plataforma única, um sistema integrado de informação, tem  
2961 uma dificuldade tremenda de falar a mesma língua com antes do sistema. Antes

2962 do mesmo segmento do sistema não falam a mesma língua. Agora eu estou  
2963 falando em linguagem de transmissão de dados, por exemplo. Não  
2964 conseguimos estabelecer padrão. Só para dar um exemplo específico, objetivo,  
2965 no sistema como um todo nós temos uma dificuldade tremenda de conversar, o  
2966 que deveria ser uma coisa mais expedita, mais tranquila. Mas os arrastos que  
2967 nós temos dos modelos de governança interferem. E no caso do Grande, que é  
2968 federal, interferem duplamente, triplamente. Você tem três grupos de entes  
2969 administrativos atuando sobre uma deliberação. Todos trazem arrastos. Então  
2970 nós vamos ter que discutir isso que começou a discussão. E isso está  
2971 relacionado com o que nós vamos fazer. Nós vamos encaminhar um documento  
2972 aqui, esse documento vai fundamentar uma decisão do Conselho Estadual.  
2973 Imagino eu que vai fundamentar uma decisão do Conselho Estadual. O  
2974 Conselho Estadual vai tomar essa decisão, isso não significa que,  
2975 automaticamente, todas as instâncias relacionadas a isso vão implementar essa  
2976 decisão. São os arrastos de governança. Em algum momento, nós vamos ter  
2977 que solucionar isso. Como nós vamos solucionar, eu não sei, mas em algum  
2978 momento nós vamos ter que solucionar isso. Por quê? Tem impacto para dentro  
2979 e para fora do sistema. Sai uma resolução que têm que incluir as áreas de  
2980 manejo, restrição de uso, que seja. Será imediatamente adotado por todos os  
2981 Comitês? Não. Eu posso ter um arrasto que vai falar assim: 'Vou implementar  
2982 isso na próxima revisão do Plano.' Eu posso ter um arrastão no órgão  
2983 fiscalizador? Posso. É o jogo. Nós precisamos melhorar o jogo, mas é o jogo, e  
2984 nós precisamos entender essa dinâmica aqui. Nós somos os jogadores, eu acho  
2985 que nós temos capacidade de interferir no processo. Por exemplo, nós temos  
2986 aqui a representação da Fiemg. A Fiemg é partícipe do jogo. Nós temos aqui  
2987 representação da universidade. A universidade é partícipe do jogo. Nós temos  
2988 aqui representação do órgão. O órgão é partícipe do jogo. Todas essas  
2989 pressões é que fazem as coisas andarem ou não na governança. É isso. Nós  
2990 tomamos a decisão mais bonita do mundo. Se ela vai rodar ou não, eu não sei.  
2991 Então o que eu percebo é que não tem nenhum óbice, nada para a gente não  
2992 rolar a bola, não tem nenhum impedimento para colocarmos para o Conselho  
2993 Estadual 'é isto aqui', vocês pediram uma normatização, e está aqui um  
2994 documento dizendo como a normatização deve ser feita'. O que é o mínimo.  
2995 Nós vamos pedir o mínimo, e cabe agora a cada Comitê implementar. E aí  
2996 vamos jogar o jogo do sistema para fazer o sistema funcionar. Eu escolhi esses  
2997 exemplos. Tem outros, mas não sei se precisa de mais informação ou se já  
2998 podemos objetivar mais. E agora uma consulta mesmo. Eu estou consultando a  
2999 todos os membros do Grupo de Trabalho para saber qual é o próximo passo  
3000 que vamos dar. Sabendo que nós temos algumas apresentações já  
3001 programadas. O Cláudio, com análise de risco. O Flávio deve trazer na próxima  
3002 reunião apresentação sobre o impacto de uso antrópico. Nós temos as nossas  
3003 definições para trazer, não é, Maricene? Já definição aplicada. O Gustavo  
3004 Malacco também tem a definição aplicada das áreas úmidas, e as áreas de

3005 mananciais, por parte da Copasa. Até para sabermos se tem uma diferença  
3006 entre mananciais e nascentes. Aí nós vamos definir, tecnicamente, os nossos  
3007 parâmetros de impacto. E a partir daí já começar a trabalhar com  
3008 caracterização, como é que eu faço a caracterização de cada uma dessas  
3009 áreas; valoração de cada uma dessas áreas. Aí, particularmente, eu gosto muito  
3010 daquela coisa da análise de risco ou daquela metodologia mais sintética  
3011 empregada pelo IRE, que é o Índice de Risco Ecológico. Então, definimos,  
3012 montamos o quebra-cabeça e encaminhamos para as Câmaras Técnicas, e as  
3013 Câmaras Técnicas vão definir o formato, imagino, ou o procedimento para  
3014 chegar ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos. É isso? Então vamos abrir  
3015 às opiniões agora dos membros do Grupo de Trabalho.” Gustavo Tostes  
3016 Gazzinelli/Fonasc: “Eu acho que nós vamos propor o formato aqui para as  
3017 Câmaras, não vamos apenas apresentar um elenco de critérios. Eu entendo que  
3018 aqui já deveríamos propor um formato, eu acho que esse Grupo Trabalho inclui  
3019 isso, segundo meu entendimento. Eu que deveria propor, sim. Se esse formato  
3020 é uma combinação de medidas, um elenco de medidas. Pode não ser, por  
3021 exemplo, como você falou ontem, uma deliberação normativa. Por exemplo, não  
3022 vai substituir uma deliberação normativa que já existe sobre restrição de uso de  
3023 água subterrânea. Mas pode falar ‘isso aqui tem que ser um termo de referência  
3024 que o órgão tal tem que estabelecer, isso aqui pode ser uma deliberação  
3025 normativa’. Então eu não acho que seria muito eficaz repassarmos, no caso,  
3026 para a CTPLAN, que é a principal Câmara Técnica, que basicamente somos  
3027 nós mesmos, para ela definir a forma.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador  
3028 do GT: “É a CTIL. O que me preocupa não é a CTPLAN.” Gustavo Tostes  
3029 Gazzinelli/Fonasc: “Mas a CTIL vai receber uma forma para analisar e falar ‘isso  
3030 aqui pode, isso aqui não pode, isso aqui está incoerente, está desrespeitando o  
3031 aspecto legal x ou y’. Mas vai chegar para ela na forma de uma medida ou mais  
3032 de uma medida para ela referendar. Eu acho que a forma é o objeto do nosso  
3033 trabalho, sim.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Eu não tenho  
3034 certeza de que a forma é objeto do nosso trabalho, isso não quer dizer que nós  
3035 não possamos discutir isso. Mas eu não vou sofrer por antecipação. Primeiro  
3036 vou discutir conteúdo. Quando a questão do conteúdo estiver resolvida, aí eu  
3037 gostaria de dar o próximo passo. Aí podemos pensar em forma, pensar se vai  
3038 ter ou não. Se tiver, qual vai ser. Mas eu não vou sofrer por antecipação. Até  
3039 porque às vezes ficamos tão presos na forma que o conteúdo... Eu prefiro  
3040 trabalhar primeiro o conteúdo para depois pensar na forma.” Gustavo Tostes  
3041 Gazzinelli/Fonasc: “Porque você falou que não era o nosso objeto a forma. E aí  
3042 eu também não quero sofrer por antecipação. Então por isso eu falei que acho  
3043 que, na minha opinião, a forma vai chegar uma hora que nós vamos ter que  
3044 caminhar para alguma coisa. Senão nós vamos apresentar uma série de  
3045 subsídios, então vai ter pouca eficácia. Nesse sentido, eu discordo um pouco.  
3046 Eu queria fazer uma proposta para a assessoria técnica. Eu acho que esses  
3047 elementos que já foram trazidos aqui poderiam ser já incorporados a uma

3048 apresentação, a um documento, que vai colocando quais são os principais  
3049 elementos. Por exemplo, o Sylvio mencionou aqui algumas das referências que  
3050 nós temos, que foram trazidas aqui, seja do Plano Diretor do Grande, seja do  
3051 Índice de Risco Ecológico etc. Aquele de ontem, que é o relatório da ANA, que  
3052 tem os critérios de pontuação. Então se isso pudesse ser colocado em um  
3053 documento em que já possamos ir elencando esses fatores, esses parâmetros  
3054 para estarmos pensando nisso, aí fica mais fácil de organizarmos, do ponto de  
3055 vista sistêmico, como podemos pensar isso. E aí podemos pensar para  
3056 determinadas questões. Por exemplo, o Sylvio falou que tem certas coisas aqui  
3057 que já têm uma regulamentação, a Lei do Snuc já estabelece. Tem outras que  
3058 não têm. Então as medidas que podemos estar tomando podem fazer referência  
3059 a algumas normas já existentes, outras poderão ser medidas novas ou  
3060 parâmetros novos a serem colocados para os Comitês, para eles trabalharem  
3061 esse aspecto nos seus Planos. Então se pudéssemos já ir sistematizando essas  
3062 informações para em toda reunião do Grupo já ter isso colocado e  
3063 acrescentando etc., talvez alterando um pouco a organização, eu acho que  
3064 poderíamos ter um momento da nossa discussão em que debruçaríamos sobre  
3065 esse conjunto de coisas. Talvez isso ajude a objetivar um pouco para  
3066 caminarmos para aquilo que virá a ser o nosso objeto. Talvez até para alguma  
3067 forma ou não ou para indicativo. 'Isso aqui pode ser resolvido da seguinte  
3068 forma, operacionalmente, como pode ser resolvido do ponto de vista prático  
3069 mesmo do que estamos orientando a política de recursos hídricos, que muitas  
3070 vezes é feita por meio de normas ou não.' Sylvio Luiz  
3071 Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: "Eu vou conversar com o pessoal do IGAM  
3072 para ver se conseguimos organizar um formato de uma corresponsabilidade."  
3073 Maricene de Oliveira Mattos Paixão Menezes/IGAM: "No seminário de água  
3074 subterrâneas que nós tivemos na Bahia, o Gustavo fez um trabalho muito  
3075 interessante mesmo, que foi mais ou menos sistematizar as informações  
3076 apresentadas em cada uma daquelas apresentações, e fez um relatinho final."  
3077 Cláudio Jorge Cançado/Crea: "Nós fizemos aquela discussão na última reunião,  
3078 e eu fiquei pensando como poderíamos definir o que fazer. Porque estamos  
3079 pensando em área de restrição e temos área de restrição que ainda está boa,  
3080 que está mais ou menos e que está uma draga. E aí eu fiquei pensando o que  
3081 podemos fazer ou o que temos que colocar para definir as ações de uma forma  
3082 tal que sejam a contento das necessidades da situação real que vamos  
3083 encontrar lá. Então eu pensei em risco e peguei uma norma de risco, a ISO 31,  
3084 comecei a ler a norma de risco e comecei a pensar como podíamos passar isso  
3085 para a gestão de recursos hídricos. Então eu defini risco, e isso tudo é  
3086 sugestão. Eu definir o risco aqui porque o risco está associado à questão da  
3087 incerteza. Então quando você calcula o risco você está usando estatística, você  
3088 está pensando em probabilidades. Então eu coloquei o conceito: "Efeito da  
3089 incerteza existente na disponibilidade de água para todos os usuários." Então a  
3090 definição de risco nesse caso seria na questão de disponibilidade. Também



3091 poderia ter colocado a questão de qualidade. Diante disso, eu peguei o risco e  
3092 pensei em quatro faixas. Geralmente, são três, mas eu quis botar a primeira lá  
3093 porque aquela primeira é exatamente a questão da emergência. Se tem uma  
3094 situação de emergência, o que você vai fazer? Então eu botei lá risco  
3095 emergencial alto, médio e baixo. No risco emergencial, você tem ações  
3096 imediatas. Aí pode ser a questão da restrição. Se você tem um risco  
3097 emergencial, já aplica a restrição imediatamente, para evitar que a situação se  
3098 agrave. Uma coisa desse tipo. E aí você entra com ações de curto, médio e  
3099 longo prazo visando à redução desse risco. Ele deixa de ser emergencial e vai  
3100 descendo. No alto também eu coloquei algumas ações emergenciais. Eu não  
3101 sei se são emergenciais, mas teria que ter algumas ações de curto, médio e  
3102 longo prazo. E nos dois últimos, médio e baixo, seriam ações de planejamento  
3103 mais cadenciados envolvendo os Planos de Bacia. Tem mais tempo. Toda  
3104 questão é do tempo e do alto grau de risco. Então você está trabalhando com a  
3105 questão de que você tem que agir imediatamente e não pode esperar, em  
3106 alguns casos. Então o que eu estou propondo? Foi uma ideia que eu tive. Na  
3107 legislação, a gente definir o que é emergente, o que é emergencial. E a partir do  
3108 emergencial o órgão de controle vai ter que tomar uma série de ações  
3109 imediatas. Uma delas pode ser a restrição. Aí você vai reduzindo o risco, as  
3110 ações podem envolver cada vez mais ações de planejamento e tudo mais. Mas  
3111 não tem jeito de pensar em alguns aspectos quando você pega as ações que  
3112 são altamente arriscadas ou se está muito degradado. Você tem que esperar  
3113 cumprir todo aquele rito para depois tomar uma atitude. Então eu acho que  
3114 temos que pensar assim: tem coisas que têm que ser imediatas e coisas que  
3115 podem ser planejadas a médio e longo prazo, incluindo o tempo de Plano de  
3116 Bacia. Não que as imediatas não tenham que ser incluídas no Plano de Bacia.  
3117 Não é isso, mas até você refazer o Plano de Bacia, até entrar com toda essa  
3118 gestão, isso demora. Então quando você cair no risco emergencial ali, teria que  
3119 ter uma ação mais contundente para estancar o problema, e a partir dali você  
3120 começa a planejar como é que você pode, dali para frente, recuperar ou fazer o  
3121 manejo mais adequado e tudo mais. Uma coisa que eu acho importante que eu  
3122 coloquei ali é que isso tem que ser feito pelo Comitê de Bacia com apoio do  
3123 órgão gestor. Então seria o Comitê junto com o IGAM. Na verdade, o que eu  
3124 penso? Os dois têm que jogar no mesmo time. Concordam? Deveriam os dois  
3125 estarem do mesmo lado. Dependendo do risco, isso vai entrar como uma ação  
3126 emergencial dos Planos. Dependendo do tipo de risco que está ali, o Comitê de  
3127 Bacia não pode postergar isso, ele vai ter que agir de forma imediata e com  
3128 apoio do órgão, no caso o IGAM. Eu vou mandar isso para vocês depois. Eu  
3129 não mandei porque era só uma ideia e nem está como uma apresentação. Se  
3130 vocês quiserem, eu posso até montar como uma apresentação. Aí vêm as  
3131 minhas sugestões. São só sugestões. Mas eu acho um absurdo a gente legislar  
3132 sem integrar o COPAM com o CERH em certas coisas. Tem a 217, que saiu  
3133 agora, que foi atualização da 74. Lá tem potencial poluidor para água, tem toda

3134 aquela análise que nós ficamos quase um ano fazendo. Então eu acho que  
3135 poderíamos, dentro dos critérios, dentro dos riscos lá, adotar o que já tem na  
3136 217, as coisas positivas da 217, forçando uma integração entre o Conselho  
3137 Estadual e o Conselho de Política Ambiental. Nós estamos remando no mesmo  
3138 barco, apesar de ter a separação. Então tem lá uma série de tipologias, e eu  
3139 acho que deveríamos trabalhar com indicadores integrados tanto do ponto de  
3140 vista de uso e ocupação do solo, como das tipologias das atividades humanas.  
3141 E tentar fazer um índice, alguma coisa do tipo, algum indicador que leve em  
3142 consideração o que já existe do ponto de vista de tipologia e fazendo uma  
3143 ligação. Porque, se não regularizar o uso e ocupação do solo, não adiante, é  
3144 chover no molhado. Nós temos um monte de mapeamento no Estado, ZAP,  
3145 ZEE. Dado não falta, nós temos um monte. Então para definir essas áreas de  
3146 risco por que não adotar já esse monte? Como os professores falaram, estão  
3147 cansados de fazer diagnóstico, nós temos um monte de diagnóstico. Então  
3148 vamos usar esses diagnósticos para fazer alguma coisa. Vamos aproveitar o  
3149 mapeamento, a própria IDE, vamos utilizar os recursos que temos à mão e que  
3150 já existem para definirmos quais seriam essas áreas. Claro que isso também  
3151 não extingue a possibilidade de o próprio CBH, em determinadas áreas que  
3152 acharem os próprios Comitês que sejam mais sensíveis, fazer um trabalho  
3153 específico naquilo. Não exige isso. No caso de áreas já identificadas com  
3154 restrição, trabalhar com ações de Planos. Ações incorporadas dentro do Plano  
3155 de Bacia. Se incorporarmos ao Plano de Bacia, teoricamente, vamos cair na  
3156 questão da legislação, as prefeituras, os Planos Municipais de Saneamento,  
3157 todos vão ter que incorporar isso nas legislações subsequentes. Então a ideia é,  
3158 se já existe área de restrição, como é que nós vamos lidar com elas? E aí  
3159 utilizar esses dados das áreas de restrição que já sabemos que existem e  
3160 inserir dentro dos Planos de Bacia em ações de curto, médio e longo prazo,  
3161 como prioridade, claro, sendo essas ações prioritárias. Porque se acabarmos  
3162 com essas áreas já era. Uma coisa que eu acho interessante – eu já fiz isso  
3163 várias vezes –, nós vamos ter que definir talvez alguns tipos de critérios. Por  
3164 que não só a gente definir, como a gente fazer uma consulta? Uma consulta  
3165 pública, talvez uma consulta ad hoc, a pessoas que sabemos que são  
3166 especialistas nessas áreas, talvez mandando um questionário, alguma coisa  
3167 para a pessoa responder ou até mesmo convidando-a aqui, fazer um seminário.  
3168 Talvez o deslocamento seja difícil, então fazer uma consulta ad hoc mesmo.  
3169 Entramos em contato com essas pessoas, explicamos a intenção e, em cima  
3170 daquilo que temos alguma dúvida ou daquilo que achamos que é uma estrutura,  
3171 mandamos para esses caras. Uma das coisas que eu acho difícil: qual peso  
3172 vamos dar para isso? Quando você vai construir um modelo, se formos fazer um  
3173 cálculo utilizando uma série de indicadores, qual é o peso de cada indicador  
3174 desse? Como nós estamos aqui em um colegiado, eu acho que seria  
3175 interessante buscar subsídios com pessoas que já, reconhecidamente, têm uma  
3176 visão formada sobre isso também. Porque isso nos ajudaria a fazer uma coisa

3177 mais próxima possível da realidade, esmerar em uma coisa que seja factível.  
3178 Então a ideia mais ou menos é essa, essa questão do risco, é ter classes de  
3179 risco que levem em consideração a situação real de cada área que está sendo  
3180 estudada. Em função dessas classificações de risco, você vai ter que decretar  
3181 alguma coisa. Se for uma classe emergencial. O que é uma classe  
3182 emergencial? O negócio está feito. Então para evitar um mal maior você vai lá.  
3183 Agora que estancamos o negócio, nós vamos fazer o quê com isso? E não  
3184 podemos esperar. Do alto também seria uma coisa que teríamos que pensar em  
3185 coisas também mais rápido. Do médio para baixo, eu acho que já podemos  
3186 trabalhar dentro do próprio sistema tentando fazer planejamento para ações  
3187 com gastos de recursos e investimento prioritário. Enfim, eu acho que isso tem  
3188 que ser definido por nós, porque se não colocarmos uma exigência maior, 'isso  
3189 é prioritário', isso vai demorar. Aí na hora que o cara vai começar a fazer  
3190 alguma coisa, a situação que estava mais ou menos já ficou crítica. Então isso  
3191 eu acho que é uma coisa que temos que pensar com muito carinho porque as  
3192 coisas demoram demais. E têm certas situações que não dá para esperar, não  
3193 dá para esperar toda a morosidade do sistema para começar a fazer alguma  
3194 coisa. Enfim, eu fiz aquela definição lá, mas, agora pensando nesse efeito da  
3195 incerteza na disponibilidade, não sei se é só disponibilidade, nós poderíamos  
3196 também colocar qualidade. Eu não sei se vocês gostaram do conceito, mas eu  
3197 acho que é por aí. Na verdade, a ideia do risco, o emergencial é tipo assim: já  
3198 aconteceu, agora nós temos que fazer alguma coisa. Do alto para baixo, é  
3199 pensar em prevenção. Planejamento e prevenção. Agora tem um detalhe, eu  
3200 não acho que temos que colocar isso – aí eu vou muito na ideia do Gustavo  
3201 também –, eu acho que têm certas coisas que temos que colocar mesmo que  
3202 aquele negócio tem que ser emergencial, tem que ser uma prioridade. Porque  
3203 senão vai ficar naquela discussão, aquele nhenhém e não sai do lugar.  
3204 Então a ideia do risco emergencial é impor uma emergência para aquilo, aquilo  
3205 tem que ser prioritário, tem que ser feito agora, não se pode deixar para depois.  
3206 E de uma certa forma isso também faz com que os Comitês comecem a  
3207 chacoalhar. Porque fica naquele negócio, faz aquele monte de documento, uma  
3208 maravilha. Mas não tem investimento, não sai do papel. Eu acho que, para esse  
3209 caso aqui, que sabemos que são áreas de suma importância para as Bacias,  
3210 temos que impor que seja emergencial mesmo, tem que pôr dinheiro lá, tem que  
3211 fazer. Tem que fazer o planejamento e tem que fazer, não tem aquele negócio  
3212 de ficar empurrando com a barriga, tem que ser feito. Então a ideia mais ou  
3213 menos é essa. Está uma ideia preliminar porque eu não me atrevi a ficar  
3214 pensando em que indicador nós vamos usar. Eu acho que temos que discutir  
3215 isso aqui. Quando eu falo que temos que ter pé no chão é exatamente que  
3216 indicador que vamos pôr ali que nós temos. Não adianta botar um indicador que  
3217 eu não consigo medir. É nesse sentido que eu estou falando. Podemos abarcar  
3218 um monte de indicadores, não tem problema nenhum, contanto que consigamos  
3219 medir e que seja um indicador que tenhamos à disposição e que seja perene.

3220 Porque tem muito indicador que pegamos que é feito agora e levam dez anos  
3221 para fazer outro estudo. Aí você fica usando um negócio que não é real. Nós  
3222 temos que usar indicadores que são perenes, que sabemos que vamos ter  
3223 sempre. E em cima disso começar a trabalhar algumas coisas. Claro, depois,  
3224 com tempo, quando a coisa madurecer, tivermos os sistemas integrados, com  
3225 os estudos integrados, quando a coisa funcionar mesmo, podemos mudar isso,  
3226 incorporar mais indicadores e tudo mais. Mas temos que ser realistas, usar os  
3227 indicadores que temos, que possam ser utilizados e atualizados pelo IGAM e  
3228 ANA. Se inventarmos indicador que não existe e que não tem condição de  
3229 fazermos no atual estágio que temos hoje, é bobagem, nós vamos fazer um  
3230 negócio que não vai funcionar. Por isso que eu estou falando aqui, nós temos  
3231 Plano de Bacia e um monte de coisas. Vamos usar esses documentos para  
3232 fazer um planejamento efetivo de proteção dessas áreas. Por isso que eu acho  
3233 que tem que ter o risco emergencial. Eu estou chamando de risco emergencial,  
3234 mas temos que ter um instrumento que obriga o cara fazer, não é deixar o cara  
3235 pensar se vai fazer. 'Você tem que fazer, nesse estágio em que está, você tem  
3236 que fazer de qualquer jeito. Se não fizer, vai para o brejo'. Enfim, eu não sei se  
3237 vocês acharam interessante, mas é uma contribuição. É só uma ideia. O  
3238 Rodrigo empolgou também com isso, e o que eu fiz, na verdade, foi um  
3239 fluxograma. Eu vou pegar isso e fazer uma apresentação e ver se incorporo o  
3240 fluxograma também só para ter uma visão assim mais integrada do raciocínio.  
3241 Claro, se vocês tiverem gostado da ideia." Sylvio Luiz  
3242 Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: "O Cláudio conversou comigo no final  
3243 daquele dia da apresentação do Rodrigo. Essa questão da análise de risco nós  
3244 conversamos, e eu falei 'põe no papel, nós vamos trazer isso como subsídio e  
3245 abrir a discussão sobre isso'. Ele mandou isso antecipadamente para mim, eu  
3246 tinha lido e fiz algumas observações, porque queria conversar com ele antes da  
3247 apresentação. Na verdade, já estamos dando mais um passo. Definimos o  
3248 nosso objeto de pesquisa, nosso objeto de estudo, e já definimos que são as  
3249 categorias que serão impactadas pela análise que nós vamos fazer. Essas  
3250 categorias nós estamos definindo que são as áreas de restrição de uso,  
3251 passíveis de restrição de uso. Que ontem nós também entendemos que a  
3252 palavra melhor é 'manejo'. Para determinar que tipo de manejo, análise de risco.  
3253 Eu tinha visto esse texto e comecei a montar uma coisa mais prática na cabeça,  
3254 como isso funciona, como é o fluxo, como isso dá origem a ações a partir dessa  
3255 análise de risco. Para fazer análise de risco, para cada uma das categorias, nós  
3256 vamos ter que definir os parâmetros de risco e pontuar esses parâmetros de  
3257 risco. Eu vou levantar a ideia geral, depois a gente vem rachando para ver o que  
3258 funciona e o que não funciona. Ecossistemas aquáticos: primeiro eu preciso  
3259 identificar o que são esses ecossistemas aquáticos na Bacia. Têm  
3260 ecossistemas aquáticos na Bacia? Se não tiver ecossistema aquático, eu tenho  
3261 uma Bacia morta. Então eu tenho ecossistemas aquáticos na Bacia. Quais  
3262 estão sob risco? Porque esses que são objeto do planejamento. Nós

3263 precisamos lembrar que estamos regulando um dos itens do plano de trabalho,  
3264 não estamos fazendo novamente o Plano de Bacia. É um dos itens. Para  
3265 cumprir esse item, o que eu tenho que fazer? Eu tenho que identificar os  
3266 ecossistemas aquáticos? Para não cair naquela discussão. Toda área é área de  
3267 recarga, mas, dessas áreas, quais estão sob pressão? O que é análise de risco.  
3268 Sob estresse, sob pressão. Então vou identificar nas áreas de recarga as áreas  
3269 de recargas que são prioritárias de algum manejo diferenciado e identificar  
3270 nessas áreas prioritárias qual o risco, sob que risco, qual e qual o grau de risco  
3271 que eu tenho. 'Identifiquei em toda a Bacia cinco áreas de recarga que estão  
3272 sob risco. A área 1 está sob risco imediato, a área 2, sob risco médio'. E para  
3273 cada uma delas eu vou ter que definir não só pelo grau de risco, mas pelo tipo  
3274 de risco. Uma é pressão imobiliária, a outra, sei lá o quê. Que tipo de ação que  
3275 me demanda, prevista no Plano, que tipo de ação eu vou tomar, o prazo de  
3276 execução da ação e o resultado esperado. Porque isso agora tem que estar  
3277 presente em todo tipo de planejamento público, que é o resultado esperado,  
3278 exatamente para evitar esse negócio de pôr muito dinheiro em uma determinada  
3279 atividade, você gera uma expectativa de resultado, e o resultado não aparece.  
3280 'Eu estou fazendo essa ação de educação ambiental porque, a partir daqui eu  
3281 vou ter 500 multiplicadores'. Aí formam dez. Você gastou o dinheiro para 500 e  
3282 formou dez. Isso não tem eficácia, não pode, o dinheiro público não pode ser  
3283 tratado dessa maneira. Então vamos fazer uma restrição aqui, qual o resultado  
3284 esperado. 'A reversão do quadro de estresse no período de dez anos, de cinco  
3285 anos, de 20 anos.' Cláudio Jorge Cançado/Crea: "E com acompanhamento  
3286 constante." Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: "Com  
3287 acompanhamento constante. Aí são os procedimentos posteriores, mas tem que  
3288 ter isso no Plano. Então eu estou pensando que tudo isso que nós vamos fazer  
3289 tem que ter um impacto no Plano, o Plano tem que trazer a resposta. O Plano  
3290 tem que chegar e falar assim: 'Olha, ambientes aquáticos, dos ambientes  
3291 aquáticos existentes, quais estão sob risco.' Todos, cinco, o trecho do rio, a  
3292 cabeceira da Bacia. Identificamos qual tipo de risco que tem. Ele é alto, médio  
3293 ou baixo? E aí as ações que são decorrentes disso. Aqueles itens que o Cláudio  
3294 colocou eu pensei um pouquinho diferente, um pouquinho mais aplicado.  
3295 Emergenciais: ações imediatas." Cláudio Jorge Cançado/Crea: "O que não  
3296 impede também que você incorpore isso no Plano." Sylvio Luiz  
3297 Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: "Eu separei a questão do planejamento e  
3298 da ação. Como eu estou fazendo planejamento. Lembrando, nós mudamos a  
3299 concepção do Plano, o nosso Plano agora tem um horizonte que é fixado em  
3300 30, 50 anos, dependendo do Comitê. O Comitê fixa o horizonte do Plano, que é  
3301 o longo prazo. Nesse horizonte do Plano, tem que ter medidas de longo, médio  
3302 e curto prazo. E eu estou entendendo a possibilidade, acompanhando a questão  
3303 levantada pelo Cláudio, que nós podemos ter uma questão de emergência,  
3304 imediato. 'Olha, é uma questão emergencial, é a primeira ação, é zero. Eu tenho  
3305 que fazer isso aqui, todas as outras ficarão depois dessa.' Para esse assunto no

3306 Plano.” Cláudio Jorge Cançado/Crea: “Dependendo do caso, ainda pode ter  
3307 ações do órgão controlador.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “O  
3308 que compete ao Plano e o que compete a cada ator. Então no Plano tem que  
3309 ficar estabelecido também o que é de competência dele. Por exemplo, é a  
3310 Bacia, é o IGAM, vamos ter que acionar o Ministério Público. Não sei, mas cada  
3311 ação define a competência.” Cláudio Jorge Cançado/Crea: “Entendeu a minha  
3312 preocupação na questão da inércia. Se a gente não cutucar, continua na  
3313 inércia.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Se você identifica que  
3314 é uma ação que tem que ser imediatamente tomada, o Comitê não tem  
3315 competência para, mas tem competência para acionar os órgãos responsáveis,  
3316 então a ação do Comitê é acionar os órgãos responsáveis. Até porque isso é  
3317 competência dos Comitês, os Comitês geralmente não trabalham com isso. A  
3318 gente fica assim: ‘Então vamos ver o que a nossa Agência pode fazer?’ Nós  
3319 podemos ir além disso. Então ficaria assim: ações emergenciais, ações de alto,  
3320 médio e baixo risco. Ações de alto risco: curto prazo. Médio: médio prazo. Baixo  
3321 risco: ações de longo prazo. Onde? Nos horizontes de planejamento. E onde  
3322 não tem pressão? Vamos continuar trabalhando que está bom ou vamos tomar  
3323 uma atitude preventiva. Refletindo aquilo que acontece no trecho A, as ações do  
3324 trecho A não podem ser replicadas no trecho B, porque vão criar um impacto.  
3325 Ou seja, vamos aprendendo e usando o instrumento. Identificamos a fonte de  
3326 estresse. Tem como mitigar, como controlar? Então aqueles passos do manejo.  
3327 ‘Olha, nós identificamos que a causa do estresse precisa de uma correção.’  
3328 Resolve com a ação de correção. ‘Identificamos que é uma situação  
3329 emergencial que necessita uma restrição’.” Cláudio Jorge Cançado/Crea: “Nós  
3330 temos que começar a inserir essa cultura de prevenção nos Planos, incentivar  
3331 cada vez mais essa cultura. Nós temos que trabalhar prevenindo e não  
3332 apagando incêndio. ‘Deixa o trem chegar a um ponto que não tem mais jeito, aí  
3333 eu vou lá e resolvo’. Sendo que eu podia ter gastado muito menos se fizesse  
3334 uma ação a longo prazo. Então essa ideia de prevenção eu acho que tem que  
3335 permear todas as ações, inclusive as imediatas. Porque a imediata resolve o  
3336 problema ali agora, mas para frente como nós vamos fazer com aquilo ali? Não  
3337 podemos deixar isso acontecer de novo. E aí, como nós vamos agir para  
3338 prevenir aquilo? É só para completar.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador  
3339 do GT: “É um processo contínuo de aprimoramento do Plano mesmo. Você tem  
3340 duas sub-bacias dentro do mesmo Comitê, uma com o mesmo tipo de uso do  
3341 solo, mas que tem o resultado, hidrologicamente falando, bom; e o outro, que  
3342 tem o mesmo uso do solo, mas com o resultado hidrologicamente ruim. Que  
3343 manejo está sendo feito aqui que eu posso aplicar aqui para melhorar? Então é  
3344 o processo de planejamento mesmo, ‘aprendemos aqui, melhoramos lá’. É um  
3345 processo contínuo de aprendizado. E quem trabalha com planejamento sabe, o  
3346 planejamento nunca pode ser finalista, ele tem que estar sempre sob  
3347 reorganização, reavaliação, porque outros desafios vão aparecendo, e isso é  
3348 normal de ser feito. Então neste momento eu achei muito legal. Aí nós vamos

3349 ter alguns trabalhos, mas definir o que é risco, porque, para cada categoria –  
3350 ecossistemas aquáticos, áreas úmidas, recarga de aquíferos e mananciais –, a  
3351 análise de risco é diferente, os elementos de pressão são diferentes, e o modelo  
3352 de quantificação é diferente. Então nós vamos ter um trabalho, tecnicamente  
3353 falando, muito específico para cada uma delas. Mas algumas coisas já temos,  
3354 podemos buscar aquele modelo. Tem modelo de análise, por exemplo, para  
3355 recarga, a ANA já fez o estudo para separar o que tem de risco e tem o modelo.  
3356 Adequa, está bom? ‘É esse mesmo, pode aplicar’. Então nós vamos resolver  
3357 esse problema, mas aí são problemas técnicos, específicos, que a gente  
3358 resolve. Se nós acharmos que esse modelo da definição, estabelecimento de  
3359 pressões, está joia, o nosso trabalho agora é muito legal de fazer, eu acho que  
3360 é um modelo mais tranquilo de se fazer.” Túlio Bahia Alves/IGAM: “Cláudio, eu  
3361 acho que você levantou um tema muito importante, mas tem duas questões que  
3362 eu queria chamar atenção, professor Sylvio. A questão da forma e conteúdo e a  
3363 outra é competências. O que eu quero dizer de forma e conteúdo? A 13.199, a  
3364 Política Estadual de Recursos Hídricos, fala no artigo 43, inciso VIII, que a  
3365 Agência de Bacia ou entidade equiparada tem que apresentar o Plano  
3366 Emergencial de Controle de Quantidade e Qualidade de Recursos Hídricos. A  
3367 Agência tem que apresentar ao Comitê de Bacia Hidrográfica. Eu estou  
3368 chamando atenção disso porque nós estamos em uma definição de escopo do  
3369 nosso objeto de trabalho. No ápice da crise hídrica, em 2015... Veja bem, a  
3370 competência do ente aqui, da entidade, Agência ou entidade equiparada, é  
3371 apresentar ao Comitê, e não temos isso, nenhuma entidade apresentou isso.  
3372 Então eu chamo atenção porque estava uma discussão mais cedo, ‘apresentar  
3373 relatório, sendo que estava enfocando em uma questão hídrica. Dentro da  
3374 definição do escopo, eu acho que a questão que você levantou está em outro  
3375 foco. Não quer dizer que não é pertinente, não é um instrumento dentro da  
3376 Política Estadual, mas é uma previsão. Inclusive, define quem são os  
3377 competentes. Ainda assim, o órgão gestor subsidiou o Conselho Estadual com a  
3378 DN 49 e a DN 50, se eu não estiver enganado, em 2015, para declaração de  
3379 estado de escassez hídrica. Então o órgão gestor fez o seu papel na medida do  
3380 possível. Cabe às entidades equiparadas que existem apresentar esse plano.  
3381 Elas podem alegar: ‘Não tem um escopo, um termo de referência.’ Aí talvez seja  
3382 outra discussão ou da CTPLAN ou da CTIG ou de outra instância do Conselho  
3383 enquanto formulador da política pública. Eu estou chamando essa questão da  
3384 forma e conteúdo e a questão das competências. Eu acho, Cláudio, que você  
3385 levantou a questão importante, agora eu não sei, professor, se dentro do  
3386 escopo do nosso trabalho nós vamos estar misturando as marchas. Porque nós  
3387 estamos falando de criação de áreas de restrição. Eu acho que são questões  
3388 pertinentes, mas não sei dentro do nosso escopo. Eu estou chamando atenção,  
3389 não estou batendo o martelo. Eu só estou falando que existe uma previsão.  
3390 Assim como existe previsão de área de restrição, existe previsão de plano  
3391 emergencial de controle. São competências do Comitê.” Sylvio Luiz

3392 Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Eu acho que uma coisa não anula a outra.  
3393 Quando nós lançamos para o Comitê de Bacia que ele é que vai identificar as  
3394 áreas de provável restrição de uso ou de manejo mais restritivo, o Comitê pode,  
3395 inclusive, não identificar área nenhuma, ele não tem obrigação de identificar. Ele  
3396 tem obrigação de fazer o estudo para identificação. O Plano obriga que seja  
3397 feito o estudo para identificar a área. Pode ser que naquela Bacia não haja  
3398 nenhuma área sob estresse, e, portanto, não tem que ter nenhuma ação  
3399 específica para lá, a não ser aquelas já previstas no Plano. Parece assim:  
3400 ‘Vocês têm que achar um lugar aí que está ruim’. Não é essa questão. É: ‘Vocês  
3401 têm que procurar para saber. Porque a legislação determina. ‘Não achamos  
3402 nenhuma área.’ Já resolveu o problema. ‘Achamos.’ ‘Qual, em que grau, e o que  
3403 vocês vão fazer?’ É isso que estamos falando. Se eu achar uma área de  
3404 manancial que está sob pressão, primeiro eu tenho que saber que pressão e  
3405 quanta pressão. Eu identifiquei quanta pressão e que pressão, tenho que dizer  
3406 qual ação eu vou fazer para resolver esse problema. Quem vai resolver, aí é o  
3407 seguinte. ‘Para essa ação eu tenho que contratar uma empresa’. Para cada  
3408 ação, você tem que saber quem vai executar, quando vai executar e qual o  
3409 resultado esperado. É isso que fazemos no planejamento: quem, quando, como,  
3410 e o que vai resultar. Não é invenção de roda nem nada, só estamos regulando o  
3411 caminho para responder aquilo que é o inciso VIII do artigo 3º. O que eu vejo,  
3412 na verdade, dessa coisa importantíssima que o Túlio levantou é que às vezes a  
3413 gente não cobra a Agência no Comitê para entregar o produto que já está  
3414 previsto. É isso que eu vejo. Mas do resto eu não vejo problema, não vejo  
3415 conflito, eu vejo complementariedade.” Odorico Pereira de Araújo/Fiemg: “Eu  
3416 concordo plenamente com o que o Túlio colocou, pelo seguinte motivo: o nosso  
3417 objetivo aqui, deste Grupo, é propor uma proporção de identificação e os  
3418 estudos para indicação de áreas sujeitas a restrição de uso. Esse é o propósito  
3419 deste Grupo. Da forma que está sendo proposta, nós estamos fazendo  
3420 ingerência na competência de cada ente do sistema. A proposta do Cláudio é  
3421 interessante para que nós façamos uma recomendação para o IGAM ou para o  
3422 Conselho Estadual que inclua, quando for fazer o ato convocatório para  
3423 contratação de Planos, que conste essa prerrogativa para a definição de áreas  
3424 de restrição de uso. Que se coloque como uma recomendação. Porque aí todo  
3425 Plano, quando for revisto ou for construído, que constem essas observações  
3426 que ele está colocando. Aí vão estar lá no Plano. A empresa que vai ser  
3427 contratada vai ter que colocar isso no Plano. Se não colocarmos isso no início,  
3428 vamos ter que contratar de novo para fazer esse trabalho. Está errado, estamos  
3429 fazendo duas coisas, dois gastos para o mesmo objetivo. Nós estamos  
3430 recomendando para o Plano. Tudo bem, eu estou concordando com você. Mas  
3431 não é pertinente para o propósito que nós estamos aqui discutindo. Essa ideia  
3432 dele, eu estou dizendo que a gente recomenda ao Conselho Estadual ou ao  
3433 IGAM ou ao órgão que seja competente para incluir isso no ato convocatório  
3434 quando for contratar a revisão ou contratação de Plano. Não dessa forma que



3435 está aqui, que vai fugir do escopo. É isso que o Túlio falou, deixou bem claro, e  
3436 eu concordo plenamente com o que ele está colocando. É o que eu estava  
3437 falando aqui com o Robson. Eu já trabalhei em dois Planos, ele já trabalhou  
3438 também na questão de Plano. Isso, vamos dizer assim, foge às vezes da  
3439 competência de algum ente dentro do processo. Então eu acho que estamos  
3440 fugindo um pouco, estamos interferindo em áreas, vai passar a gerar conflito de  
3441 áreas.” Gustavo Tostes Gazzinelli/Fonasc: “Eu acho que o que o Cláudio  
3442 apresentou são parâmetros. Nós estamos discutindo uma série de parâmetros,  
3443 e ele apresentou mais um grupo de parâmetros. Eu tenho uma discordância de  
3444 você quando você fala que o parâmetro principal deveria ser a questão da  
3445 escassez hídrica. Eu não acho que é o único parâmetro. Você pode até falar  
3446 assim: erosão contribui para a escassez hídrica. Mas erosão contribui para  
3447 várias outras coisas, inclusive para escassez hídrica ou para não fixar água no  
3448 território, especialmente. Eu acho que essa norma deve estabelecer, além da  
3449 questão do risco, outros parâmetros. Por exemplo, você tem uma área que é  
3450 estratégica a proteção dela ou a restrição do uso dela. É estratégica porque é o  
3451 manancial que não só serve muitas vezes ao abastecimento público, mas a  
3452 várias atividades econômicas, inclusive as agrícolas. Então esse critério do risco  
3453 eu acho que é um dos critérios. É aquela história, às vezes você conservar ou  
3454 ter uma política de conservação ou de manejo do solo adequado é muito melhor  
3455 do que você ir lá depois que o dano foi feito e reparar. Então às vezes conservar  
3456 é muito melhor do que permitir o dano e ter uma ação reativa. Então nesse  
3457 sentido eu acho que o risco é um parâmetro de avaliação, mas não é o único.  
3458 Por exemplo, uma área que tem um ecossistema aquático importante para uma  
3459 Bacia Hidrográfica, uma macrobacia ou sub-bacia, uma UPGRH estadual ou  
3460 uma unidade de planejamento federal, como a Bacia como um todo, ela tem  
3461 uma função estratégica para aquela Bacia e às vezes tem que ter um  
3462 tratamento diferenciado de outros. E aí eu acho que o seminário que nós  
3463 fizemos, que aconteceu lá no Senai/Cetec, já nos trouxe uma série desses  
3464 parâmetros, inclusive. Um dos pontos que eu gostaria de considerar é esse, que  
3465 eu não acho que a questão do risco da escassez seja o único parâmetro. Eu  
3466 acho que tem outros parâmetros. Por exemplo, você falou: ‘Nós não temos,  
3467 muitas vezes, indicadores’. Para a questão, em princípio, por exemplo, de você  
3468 definir áreas de erosão, de desertificação, como temos visto em alguns lugares,  
3469 a imagem de satélite eu acho que é uma grande ferramenta para você identificar  
3470 onde elas estão mais concentradas. Não precisa ir muito longe. E outras, se  
3471 você vai adotar determinadas áreas especiais, que merecem um tipo de  
3472 restrição, às vezes você não tem um posto, uma estação de análise da água,  
3473 mas pode condicionar um projeto para atuar naquela área a criação disso. Junto  
3474 com o investimento que você vai fazer lá, dinheiro do Banco Mundial ou da  
3475 Agência e tal, você pode, para cada área dessas, criar as estações para, a partir  
3476 daquela ação, ter o indicador. Quer dizer, o fato de não ter não impede que  
3477 você crie um indicador. A segunda questão que me ocorreu aqui, até na sua

3478 explanação, citando aqui as DN's, ZAP, ZEE, tipologia de uso e ocupação, eu  
3479 me lembrei de uma apresentação que eu já vi, até mais de uma vez, que eu  
3480 gostaria até de sugerir convidar o professor que coordenou o Plano Diretor de  
3481 Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana, que é o Roberto Monte-  
3482 Mor. Eu não sei, talvez tenham outras pessoas desse grupo do Cedeplar, que  
3483 coordenou esse plano, para falar das tramas verdes e azuis, que é uma coisa  
3484 que eu achei muito interessante. E não só as tramas verdes e azuis, tem outras  
3485 tramas também. É um conceito que eu acho interessante e que a gente poderia  
3486 utilizar aqui também neste Grupo. Como o Túlio citou aqui a Lei 13.199, eu  
3487 gostaria de mostrar como está dentro deste Grupo uma série de coisas que ela  
3488 estabelece. E vou ler aqui, por exemplo, o artigo 2º. 'Que a Política Estadual de  
3489 Recursos Hídricos visa assegurar o controle pelos usuários atuais e futuros do  
3490 uso da água e da sua utilização em quantidade, qualidade e regimes  
3491 satisfatórios.' E o artigo 3º: 'Na execução da Política Estadual de Recursos  
3492 Hídricos, serão observados o gerenciamento integrado de recursos hídricos; o  
3493 reconhecimento de recursos hídricos como bem natural de valor ecológico,  
3494 social e econômico, cuja utilização deve ser orientada pelos princípios do  
3495 desenvolvimento sustentável; adoção da Bacia Hidrográfica vista como um  
3496 sistema integrado que engloba os meios físico, biótico e antrópico como  
3497 unidade físico-territorial de planejamento de gerenciamento; a prevenção dos  
3498 efeitos adversos da poluição, das inundações e da erosão do solo; a  
3499 compatibilização do gerenciamento dos recursos hídricos com o  
3500 desenvolvimento regional e com a proteção do meio ambiente; o  
3501 reconhecimento da unidade do ciclo hidrológico em suas três fases: superficial,  
3502 subterrânea e meteórica; a gestão sistemática dos recursos hídricos sem  
3503 dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade'. E o artigo 4º, que define  
3504 que o Estado assegurará, por intermédio do Sistema Estadual de  
3505 Gerenciamento de Recursos, os recursos financeiros e institucionais  
3506 necessários ao atendimento do disposto na Constituição', 'e ao gerenciamento  
3507 dos recursos hídricos, especialmente para programas permanentes de  
3508 proteção, melhoria e recuperação das disponibilidades hídricas superficiais  
3509 subterrâneas; programas permanentes de proteção de águas superficiais e  
3510 subterrâneas contra poluição; ações que garantam o uso múltiplo racional dos  
3511 recursos hídricos superficiais e subterrâneos, das nascentes e ressurgências e  
3512 das áreas úmidas adjacentes e sua proteção contra superexploração e contra  
3513 atos que possam comprometer a perenidade das águas; diagnóstico e proteção  
3514 especial das áreas relevantes para as recargas e descargas dos aquíferos;  
3515 prevenção da erosão do solo nas áreas urbanas e rurais visando à proteção  
3516 contra poluição e o assoreamento dos corpos de água'. E por aí vai. Então nós  
3517 não estamos inventando, reinventando nada, nós estamos tentando, por meio  
3518 de um instrumento, de uma obrigação prevista no Plano de Recursos Hídricos,  
3519 disciplinar um pouco isso, dar um efeito prático. Se até hoje o Estado ou até  
3520 eventualmente o Conselho não conseguiu ou não operou isso de uma forma a

3521 isso ter repercussão nas Bacias Hidrográficas – e o Conselho é a cabeça do  
3522 Sistema; vamos colocar isso com clareza –, está na hora de a gente fazer. E eu  
3523 acho que vários desses fatores que eu mencionei aqui, que estão nos artigos 2º  
3524 ao 4º da principal lei de recursos hídricos do Estado, são objetos da nossa  
3525 discussão. Agora se as Agências de Bacia não cumprem o papel delas, é  
3526 problema delas. O nosso papel é tentar organizar uma estrutura, um Sistema de  
3527 Recursos Hídricos e uma política pública de recursos hídricos que sejam melhor  
3528 assimilados seja pelas Agências, pelos Comitês. Nós estamos criando cultura,  
3529 isso é um papel pioneiro que nós estamos fazendo. Então o nosso papel aqui  
3530 talvez é mais criar cultura mesmo do que operar. Nós não somos Executivo. Aí  
3531 os vários entes que são responsáveis pelas suas atividades, o nosso papel  
3532 enquanto Conselho que é responsável por operar, por zelar pela principal lei de  
3533 recursos hídricos do Estado, é a gente poder começar a estabelecer caminhos  
3534 para que esses entes operem da forma mais adequada. E a realidade é que  
3535 eles não operam hoje da forma adequada. Então nós vamos fazer a nossa  
3536 parte, e os entes vão fazer a parte deles.” Robson Rodrigues dos Santos/IGAM:  
3537 “Foi muito importante o que o Túlio colocou dessa questão das competências, e  
3538 eu vou muito também na linha que o Gustavo muito bem colocou no sentido do  
3539 que o que o Cláudio trouxe é apenas um parâmetro ou parte, forma ou modelo  
3540 de parâmetros que poderão ser agregados ao trabalho que a Câmara está  
3541 desenvolvendo no sentido de que, na hora que se for trabalhar no formato, seja  
3542 no manual operativo, na DN, estejam lá os critérios e alguns parâmetros  
3543 partindo de alguns de muitos que já foram aqui apresentados. Eu só discordo  
3544 em relação ao que estávamos conversando – eu e o Odorico – de não devemos  
3545 ir para a questão de termo de referência porque senão estamos fazendo  
3546 recomendação para recomendação, recomendação concorrendo, porque esse  
3547 estudo aqui vai estar no Plano. E como parâmetro. Lembrando que, quando  
3548 falamos desse normativo que fala da indicação dos estudos para indicação das  
3549 áreas sujeitas a restrição de usos com vista à proteção de recursos,  
3550 comunidades aquáticas, enfim, no meu entendimento, não é só uso de recursos  
3551 hídricos, é outra situação que a gente vem discutindo e que, ao fim, tem que se  
3552 chegar a uma definição sobre isso. Porque na verdade é área sujeita a restrição  
3553 de usos com vistas à proteção. Pode ser uso de recursos como pode ser uso do  
3554 solo, enfim, não temos uma conclusão ainda, e muito disso em função do que  
3555 os Planos têm trabalhado hoje exatamente por não terem esse conceito, essa  
3556 metodologia, tudo aquilo de que tratamos. Mas era só para colocar que eu acho  
3557 pertinente o que ele trouxe de risco, mas como um dos possíveis parâmetros ou  
3558 como modelo que vai estar dentro desse estudo, que é para o Plano, como o  
3559 próprio professor Sylvio colocou.” Túlio Bahia Alves/IGAM: “Até para esclarecer  
3560 o ponto de vista que eu coloquei na fala anterior, é igual eu falei, às vezes a  
3561 forma não é a essência. O conteúdo é mais essencial do que a forma, mas às  
3562 vezes a forma tem importância no seguinte aspecto, entrando no nosso tema. O  
3563 Plano Emergencial de Controle de Quantidade e Qualidade, que está na 13.199,

3564 no artigo 43, inciso VIII, quando eu falo em plano emergencial, eu estou falando  
3565 de uma situação de contingência. Por exemplo, Belo Horizonte depende do  
3566 abastecimento de Bela Fama, mas tem uma situação de alguma mineradora  
3567 que está abandonada em cima, justamente a montante, e aquilo vai impactar.  
3568 Eu estou dando um exemplo concreto, mas hipotético, no sentido assim: o  
3569 Comitê da Bacia do Rio das Velhas tem algum plano emergencial, seja em uma  
3570 situação de racionamento ou de escassez ou seja em uma situação de  
3571 contaminação da água para que ele possa falar para o órgão gestor 'suspenda  
3572 a outorga de tais e tais usos porque eu tenho que garantir o abastecimento de  
3573 Belo Horizonte, já que aconteceu uma contingência em Bela Fama', por  
3574 exemplo. Eu estou falando isso já que o abastecimento humano é prioritário.  
3575 Então o plano emergencial que eu citei é uma situação de contingência, e  
3576 existem mecanismos de comando e controle, que são as penalidades e outorga,  
3577 para que o órgão gestor possa intervir. O órgão gestor pode falar: 'Suspende a  
3578 outorga de tais usuários para garantir o abastecimento Belo Horizonte. E se não  
3579 cumprir eu vou aplicar tais e tais penalidades.' O plano emergencial é uma  
3580 contingência, uma situação ou porque o Plano Diretor não deu certo ou não. Às  
3581 vezes ninguém previu que poderia romper, por exemplo, Fundão. O Plano da  
3582 Bacia não teria capacidade de levantar essa questão. Agora, voltando, qual é o  
3583 nosso papel aqui enquanto Conselho Estadual de Recursos Hídricos? Se é  
3584 normatizar, formular, regulamentar, nós estamos tratando de área de restrição,  
3585 que é um dispositivo que está dentro do conteúdo mínimo do Plano de Bacia. E  
3586 aí talvez a confusão que posso ter sido levantada é o seguinte. Quando falamos  
3587 'áreas sujeitas a restrição de uso', com vistas ao quê? À preservação, à  
3588 conservação? Não. O legislador colocou 'à proteção dos recursos hídricos,  
3589 ecossistemas aquáticos, em especial dos aquíferos'. Então estamos falando de  
3590 proteção. De um lado, falamos de proteção, do outro, de controle. É claro que  
3591 dentro da proteção, se o Plano de Bacia é preditivo e programático, ele pode  
3592 falar: 'Se continuar adensando tal região na serra da Moeda, em cima de um  
3593 aquífero tal, em dez, 20 anos, aquilo ali vai se esgotar. É só um exemplo de que  
3594 o Plano da Bacia tem caráter preditivo. Agora uma situação é a predição, outra  
3595 situação é a contingência. E por isso que eu acho que é importante o escopo  
3596 estar separado, porque podemos às vezes querer jogar um plano contingencial  
3597 dentro de um Plano de Bacia. Eles não são excludentes, mas estamos  
3598 normatizando um conteúdo do Plano, e eu não sei se o plano de contingência,  
3599 por exemplo, é objeto da CTPLAN, da CTIG ou da CTIL. O que eu estou  
3600 querendo dizer é o seguinte: a proteção do recurso hídrico vai envolver o fluxo  
3601 de água na Bacia visando à garantia da vazão, seja a vazão remanescente,  
3602 ecológica. Agora isso é predição, outra coisa é contingência. Então temos que  
3603 deixar separado. Podem ser complementares, mas ficando separados, eu acho  
3604 que temos mais a ganhar e podemos, inclusive, cobrar de quem é responsável.  
3605 'Olha, Agência de Bacia, você acabou de elaborar um Plano. Apresente-me um  
3606 Plano de Controle de Quantidade e Qualidade.' Seja o órgão gestor cobrando,

3607 seja o Comitê da Bacia. Agora uma outra situação são as áreas sujeitas a  
3608 restrição de uso que têm esse caráter de proteção com vistas às tais e tais  
3609 coisas.” Odorico Pereira de Araújo/Fiemg: “Eu concordo plenamente com o que  
3610 o Túlio falou. Conversando aqui com o Robson, eu acho que às vezes eu não  
3611 coloquei bem quando falei recomendar o que o Cláudio sugeriu para a  
3612 construção do Plano. Porque aí, na hora de construir, vai levar em consideração  
3613 esses pontos que ele levantou. No plano de emergência, não no Plano de  
3614 Bacia. Deixar bem claro isso.” Cláudio Jorge Cançado/Crea: “Eu vou dar aqui  
3615 minha visão do que vocês estão falando. Eu estou imaginando isso, não sei se  
3616 ficou caro e vou tentar ser mais breve possível. Quando eu imaginei isso, não  
3617 tive a intenção de definir o que o cara tem que fazer. Não foi isso. A intenção  
3618 minha é indicar para o ente que está cuidando da Bacia qual é o grau de  
3619 importância daquilo, não é de ações. Porque aí vamos cair no que o professor  
3620 Sylvio falou, vamos ter que definir uma série de critérios ali dentro daquelas  
3621 caixinhas. A ideia é o seguinte. Eu tenho que fazer isso no meu Plano, mas  
3622 como é que vou classificar isso dentro do meu Plano, como eu vou fazer o  
3623 planejamento dessas áreas dentro do meu Plano? A minha intenção foi essa,  
3624 um instrumento de planejamento. Eu acho que o professor Sylvio também  
3625 entende dessa forma. É um instrumento de planejamento, e eu não vejo que ele  
3626 superpõe aos planos emergenciais. Não é isso. É só simplesmente para dar um  
3627 alerta para o Comitê de que aquela área é uma área de risco iminente e que  
3628 você tem que priorizá-la nas ações. É isso, nós vamos parar aí, eu não vou virar  
3629 para o cara e falar ‘você tem que decretar não sei o quê’. Isso quem vai avaliar,  
3630 de acordo com os parâmetros, são os órgãos de controle. O próprio Comitê tem  
3631 que informar isso. Mas é interessante que esteja no Plano de Bacia, no  
3632 diagnóstico e tudo mais, porque isso já vai indicar para o órgão gestor, que são  
3633 vocês, a priorização do que vocês têm que ficar cobrando no Plano. Isso é um  
3634 instrumento que, no meu ponto de vista, agrega mais um elemento que vai  
3635 ajudar vocês, dentro do sistema, a gerenciar isso de uma forma cada vez mais  
3636 proativa e cada vez mais eficiente. Vamos colocar dessa forma. Quando eu falo  
3637 ‘vocês’, é o sistema todo, eu estou falando o sistema todo. Quando eu pensei  
3638 nesse risco não é definir ‘você vai ter que fechar’. Não é isso. Quando faz o  
3639 Plano e põe que o risco é iminente, isso significa que aquela área é prioritária,  
3640 não tem como fugir disso. Isso ajuda um pouco a acabar com essa inércia de o  
3641 pessoal não fazer nada. Tem que fazer alguma coisa ali e dar arma para o  
3642 órgão, junto com o Comitê, ficar batendo ali, ‘nós temos que resolver isso aqui,  
3643 é uma área complicada, precisamos resolver isso’. Não dá para ficar  
3644 ‘diagnóstico, diagnóstico’, tem que fazer uma ação mais proativa. Isso também  
3645 insere uma coisa que eu acho que é importante, que é a questão da visão de  
3646 prevenção, obriga o cara a pensar em prevenção. ‘Eu tenho áreas que são  
3647 importantes’. Mesmo não estando no risco alto, o cara vai pensar: ‘Eu preciso  
3648 pensar a longo prazo para essa área não subir, na verdade, eu quero que ela  
3649 desça.’ É um raciocínio muito parecido com o enquadramento. Claro que não é

3650 a mesma coisa, mas o enquadramento trabalha na questão de prevenção. Eu  
3651 só estou colocando isso porque, como a gente não abriu, eu fiz um negócio  
3652 sintético, em tese, o que está por trás é isso. O que eu estou falando de  
3653 emergencial o professor Sylvio usou a palavra 'imediato'. A palavra não importa,  
3654 o que importa é o que está por trás. Por isso que eu fiz questão de falar isso,  
3655 porque é uma oportunidade que estamos tendo – aí eu vou pegar a ideia do  
3656 Odorico também – de ajudar os Comitês de Bacia a ter um direcionamento mais  
3657 focado na confecção de Planos, e começarmos a fazer. Você entendeu a minha  
3658 preocupação? Nós temos que começar a criar uma série de instrumentos de  
3659 planejamento que tire o pessoal da inércia. Eu acho que isso é uma boa. Se o  
3660 risco é imediato ou a palavra qualquer que formos usar, não interessa a palavra.  
3661 Isso indique o seguinte: tanto para o órgão gestor quanto para o Comitê de  
3662 Bacia, eu vou ter que pôr dinheiro ali. Classificando o risco, na hora que você for  
3663 imaginar as ações, já vai ajustando a longo prazo. O que eu estou querendo  
3664 que a gente desenvolva aqui é um instrumento de planejamento em que fique  
3665 claro: 'Eu vou ter que fazer isso.' Nós estamos falando de área que é a caixa  
3666 d'água do negócio. Se você tirar a caixa d'água, acabou, não tem água mais."  
3667 Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: "Na verdade, eu não consigo  
3668 ver conflito, até porque esse instrumento é diferente desse instrumento. Talvez  
3669 a palavra, talvez a preocupação é com a crise hídrica. Não é. Isso aqui é um  
3670 instrumento do Plano, de um elemento do Plano que não está regulamentado,  
3671 que tem que ter, mas não se sabe como fazer, e nós estamos tentando  
3672 estabelecer um caminho para fazer. Quando fazemos o Plano, ele é aplicado  
3673 através dos Planos Plurianuais de Aplicação. E lá nos Planos Plurianuais eu  
3674 tenho que identificar quais ações são imediatas. Quando eu tenho um risco  
3675 imediato e um risco baixo, é uma questão de entender. Eu nem consigo pensar  
3676 em outra possibilidade de que, identificado um risco imediato, a ação vai ser a  
3677 longo prazo. Para o mesmo assunto, vão ter ações de médio, longo, curto  
3678 prazo. É um outro momento do Plano. Identificado isso aqui, você vai ter que ter  
3679 as ações relacionadas para isso. Senão só vamos falar: 'Tá bom, vocês  
3680 identificaram. Tá bom, legal, identificou.' Não. Se identificou, tem que ter as  
3681 ações. Nós não vamos determinar as ações, o documento, a DN, não vai  
3682 determinar as ações porque é caso a caso o tempo, a forma de resolver. Mas se  
3683 você identificou, existe um grau de prioridade. Se você tem uma tabela de risco,  
3684 existe um grau de prioridade. Que vai ser atendido no Plano Plurianual de  
3685 Ações. Tem que ser, porque senão é mais um documento, volta àquela história  
3686 de mais um documento. Quem vai fazer, como vai fazer, eu não sei. Eu não sei  
3687 nem o que vai fazer. São muito importantes essas discussões para evitar lá na  
3688 frente essa dúvida. Não tem nada a ver com plano emergencial, isso aqui não  
3689 tem a ver com plano emergencial, não interfere no plano emergencial, não tira  
3690 poder, não é nada disso. No Plano eu posso identificar ações que têm que ter,  
3691 que não são essas do plano emergencial. Eu identifiquei que, para uma área  
3692 úmida, que é o objeto, foi identificada uma área que está sob extrema pressão.

3693 Eu estou entendendo o risco. Para extrema pressão e para pouca pressão, as  
3694 ações são diferentes, em tempos diferentes, com execuções diferentes. Se eu  
3695 identifique a pressão, por uma lógica do Plano, lá no Plano tem que constar,  
3696 para cada problema identificado, uma ação que vai ser realizada. Ou mais de  
3697 uma ou mais tempo. É isso. Então eu não vou aqui dizer assim: 'Emergente,  
3698 portanto, uma ação imediata.' Eu não sei. Uma imediata, uma de médio, uma de  
3699 longo, até resolver o problema da pressão sobre o recurso, sobre o lugar. O  
3700 Plano vai fazer. O que nós temos que fazer? Tem lá o item VIII do artigo 3º, que  
3701 diz que tem que ter no Plano, tem de constar do Plano a identificação das áreas  
3702 que estão sobre essas áreas aqui, áreas de recarga etc. Porque também não  
3703 tem razão de você ir para um Plano, 'identificaram as áreas de recarga que  
3704 estão sob pressão, legal.' Não. Tem o desdobramento. É identificação de área.  
3705 E o que mais tem que fazer? Tem que identificar, aí, sim, o nível de risco. Eu  
3706 tenho que falar. Eu não sei se vai ser alto, médio ou baixo. Todas as Bacias têm  
3707 que classificar isso, uma sugestão de metodologias, talvez um anexo ou uma  
3708 cartilha. 'Para resolver esse problema, está aqui'. Recomendação é mais ou  
3709 menos assim: se você não fizer com esse aqui, você tem que apresentar um  
3710 modelo melhor do que esse. Se não fica 'eu recomendo você usar ou não'.  
3711 Odorico Pereira de Araújo/Fiemg: "Se você observar os novos Planos de Bacia,  
3712 como o Grande, se você pegar a revisão do São Francisco, a revisão do Velhas,  
3713 já consta isso tudo que nós estamos discutindo aqui. Tanto é que você olha  
3714 neste ano no CBH Velhas, que eu participei da Câmara Técnica de Planos, você  
3715 entra lá e vai ver a priorização. Priorizou por onde? Pelo PAP. Quando você  
3716 estabelece o PAP bianual ou anual ou alguma coisa desse tipo e pega o Plano  
3717 Diretor de quatro anos, você começa a ver as etapas. Isso tudo já está dentro  
3718 dos Planos. Às vezes nós estamos falando uma coisa que já está prevista dos  
3719 novos. O que nós temos que fazer é o seguinte. Nós temos outros vinte e tantos  
3720 Planos que têm que ser revistos." Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do  
3721 GT: "Por exemplo, acabou de aprovar o Plano do Grande. Isso vai entrar?"  
3722 Odorico Pereira de Araújo/Fiemg: "Já entrou, tudo que estamos discutindo está  
3723 lá." Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: "Sim, mas vamos pensar  
3724 em um Plano estadual. Entrega um dia, no outro dia o Conselho Estadual  
3725 aprova a normatização disso aqui. Vamos sofrer por antecedência de novo. Se  
3726 o Conselho vai recomendar que isso só seja implementado nas próximas  
3727 revisões ou se vai recomendar aos Comitês que observem e incluam nos  
3728 Planos existentes, é outra discussão. A gente sofre por antecipação. Nós temos  
3729 que fazer o nosso papel. Nós entendemos que o caminho é isso aqui. Quando  
3730 vai aplicar, 'eu acho que tem que aplicar de imediato, você acha que tem que  
3731 ser na próxima revisão'. É outra discussão. Primeiro, é isso aqui mesmo?  
3732 Fechamos o formato? Aí nós vamos para os desdobramentos. Aí pode ser que  
3733 saia uma recomendação de normatização. Não vamos sofrer." Odorico Pereira  
3734 de Araújo/Fiemg: "Nós estamos recomendando para a construção de um Plano  
3735 de Bacia para discutir lá. Então não adianta a gente pensar que nós vamos

3736 recomendar para que os novos Planos sejam revistos. Para os novos, já estão  
3737 incluídos. Praticamente, tudo que nós estamos discutindo aqui, se eu pego o  
3738 Plano do Grande, já está lá.” Gustavo Tostes Gazzinelli/Fonasc: “Eu gostaria  
3739 que você, como presidente do conselho de administração da AGB,  
3740 apresentasse isso para nós também em uma das próximas reuniões, até para  
3741 vermos como está sendo feito. Eu gostaria de sugerir. Ou alguém da AGB. Eu  
3742 estou propondo. Você está falando que está pronto, então traz aqui para a  
3743 gente conhecer.” Odorico Pereira de Araújo/Fiemg: “Nós temos que entender o  
3744 seguinte. Eu acho que há uma confusão aqui de Agência e Comitê, qual o papel  
3745 da Agência e qual o papel do Comitê. Parece que existe uma confusão.” Túlio  
3746 Bahia Alves/IGAM: “Eu gostaria de esclarecer. Eu queria concordar com o  
3747 Cláudio, porque eu levantei a questão. Quando ele falou em plano emergencial,  
3748 já vieram à tona coisas que na gerência, na época do Robson, nós já  
3749 trabalhamos. E eu fiz questão de levantar essa previsão e também que o órgão  
3750 gestor não é passivo a todo problema. Houve uma movimentação no sentido de  
3751 agir diante da crise hídrica, que foi contingencial. Agora, esclarecido que não  
3752 estamos falando disso – porque o Cláudio esclareceu para mim –, nós estamos  
3753 falando de grau de criticidade, áreas críticas. Então eu acho que um dos  
3754 encaminhamentos que podemos tomar futuramente é que estamos falando de  
3755 áreas críticas. Então não basta enumerar tudo como crítica. Se estamos falando  
3756 de prioridade, temos que falar de umas mais prioritárias que as outras, e talvez  
3757 sejam as tais áreas críticas. E para complementar, até responder ao Odorico, eu  
3758 acompanhei a atualização do Plano do Rio das Velhas e do Plano Decenal do  
3759 São Francisco. O Plano, no diagnóstico, pelo menos em ambos os Planos, tanto  
3760 no diagnóstico quanto no prognóstico, faz um cruzamento tanto do balanço  
3761 hídrico quanto da modelagem qualitativa para apresentar, diante desse  
3762 cruzamento, quais serão as sub-bacias críticas nesse grau, nessa questão.  
3763 Agora eu não sei precisar até que ponto. No Plano de Ação do Rio das Velhas,  
3764 foram 84 ações. No do São Francisco eu não lembro aqui de cabeça. Mas eu  
3765 não sei até que ponto o Plano conseguiu. ‘Comitê do rio tal, restrinja essa área,  
3766 proteja essa área, tome essa medida de controle’. Eu sinceramente não lembro  
3767 de recomendação nesse sentido. Então de fato ele levanta, no diagnóstico e no  
3768 prognóstico, áreas críticas. Agora até que ponto? Mesmo porque o Comitê ou  
3769 Agência ou consultoria não tinha o parâmetro justamente que estamos  
3770 discutindo aqui.” Odorico Pereira de Araújo/Fiemg: “Eu acho que temos que  
3771 definir o seguinte. Só uma confusão que eu vejo que o Gazzinelli está fazendo.  
3772 É o seguinte: a competência da agência AGB Peixe Vivo na Bacia do Rio São  
3773 Francisco. Ela é uma entidade executiva, não é deliberativa. Quem faz as  
3774 deliberações são os Comitês de Bacia. Se o Comitê delibera, ele fala, a Agência  
3775 executa. Eu não tenho esse poder de definir quem vai gastar o dinheiro, quem  
3776 define é o Comitê de Bacia. É isso que eu quero deixar bem claro. Agora com  
3777 relação a isso, Túlio, eu só vou te dar um exemplo. Está uma deliberação até  
3778 colocada de forma errada, que eu acho que é recomendação para a próxima



3779 reunião do CBH Velhas, para que o IGAM estabeleça, no Alto Velhas, áreas  
3780 críticas de uso de recursos hídricos. Então que naquela região seja declarada  
3781 área de conflito. Está lá na pauta do Comitê. Então quer dizer, diante do estudo  
3782 que ele fez, do trabalho que fez de criação de áreas, ele já está com esse  
3783 propósito. Não só lá, mas se você observar na Bacia do Doce, no contrato de  
3784 gestão que foi renovado e que foi aprovado agora na última reunião, na semana  
3785 passada, também está com esse discurso de criação de áreas de restrição de  
3786 uso pela criticidade do volume de água do rio Doce. Então os Comitês que  
3787 estão com seus Planos atualizados têm trabalhado nesse sentido. Você pega  
3788 no Manhuaçu, afluente do Alto Rio Doce, pega ações do próprio Comitê lá,  
3789 ações do Rio Vivo, que é um programa da Bacia, que está trabalhando nesse  
3790 sentido, pegando as áreas críticas e recuperando as áreas críticas. Se você  
3791 pegar um projeto nosso, um projeto da Fiemg na Bacia do Rio Doce, onde se  
3792 detectou pelo Plano de Bacia áreas altamente degradadas, para recuperação  
3793 dos mananciais. Então os Planos preveem. Eu não estou dizendo que não é  
3794 importante. É importante, sim. Às vezes o formato em que vamos colocar isso é  
3795 que pode não atingir o objetivo que estamos querendo. É isso só que eu estou  
3796 querendo colocar.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Na  
3797 verdade, nós estamos trabalhando para uma coisa, e chega uma notícia para  
3798 mim agora que essa coisa está sendo trabalhada em outras instâncias também.  
3799 Então nós temos que somar esses efeitos. Eu estou entendendo, pela  
3800 informação que o Odorico trouxe, que o Comitê da Bacia do Rio Doce o Comitê  
3801 da Bacia do Velhas já tem estudos, inclusive com solicitação do IGAM,  
3802 relacionados a áreas de restrição de uso, que é o objeto deste Grupo de  
3803 Trabalho. Então eu gostaria muito de solicitar à Secretaria que fizesse o convite  
3804 ao Comitê do Velhas e ao Comitê do Doce que viessem apresentar os estudos  
3805 que eles estão fazendo, para vermos se nós estamos convergindo, se têm mais  
3806 coisas para nos ajudar. Até porque fomos chamados pelo Conselho Estadual  
3807 para fazer uma padronização, exatamente para que o Velhas não tenha um  
3808 caminho e o Doce tenha outro caminho, o Araguari tenha outro caminho. Para  
3809 que tenhamos o conteúdo mínimo, o Estado, o Conselho Estadual tenha um  
3810 conteúdo mínimo, um formato mínimo. Que é uma preocupação sempre que eu  
3811 tenho de não transformar o mínimo no total. Um conteúdo mínimo, que pode ser  
3812 aprimorado, pode avançar. Mas, já que nós temos trabalhos lateralmente sendo  
3813 realizados, vamos trazer esses trabalhos para cá e somar. Então eu estou  
3814 atendendo essa sua colocação, Gustavo, e solicitando, portanto, à Secretaria  
3815 que faça o convite ao Comitê do Doce e ao Comitê do Velhas para que, na  
3816 nossa próxima reunião, venham fazer apresentação dos estudos e do caminho  
3817 que estão adotando para área de restrição, para normatizar. Trazem, fazem a  
3818 apresentação, e nós definimos o que fazer. Talvez tenham até o dia todo. O  
3819 Grupo concorda que esse convite seja feito?” Gustavo Tostes  
3820 Gazzinelli/Fonasc: “Convidar o cara do PDDI, do Plano Diretor de  
3821 Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana, Roberto Monte-Mor. Não

3822 precisa ser na próxima reunião.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do  
3823 GT: “Se tiver tempo, já na próxima. Porque tem a apresentação do trabalho do  
3824 Flávio, e nós temos que retomar os conceitos.” Odorico Pereira de  
3825 Araújo/Fiemg: “Que no convite dos dois Comitês maiores, que são o Velhas e o  
3826 Doce, poderia convidar o Araguari, porque o Araguari tem algumas situações  
3827 com mais dificuldades para executar esse tipo de atividade. Então eu acho que  
3828 seria interessante pela dificuldade que ele tem. Ou às vezes achamos que tem,  
3829 mas às vezes não tem também. Para avaliarmos isso também.” Sylvio Luiz  
3830 Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Mas não estamos fazendo nenhum estudo  
3831 de áreas de restrição neste momento, porque estamos esperando a deliberação  
3832 do Conselho Estadual. Então eu vou convidar o Araguari para falar o quê?”  
3833 Odorico Pereira de Araújo/Fiemg: “Da mesma forma que você está convidando  
3834 o Velhas.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Mas eu acabei de  
3835 ser informado que o Doce e o Velhas têm trabalhado em estudos e  
3836 interpretações das áreas de restrição de uso.” Odorico Pereira de Araújo/Fiemg:  
3837 “Vamos saber se eles também têm, se têm aplicado algum recurso também.”  
3838 Gustavo Tostes Gazzinelli/Fonasc: “Eu acho que o critério aqui, até por uma  
3839 indicação sua, porque você falou que já tinham Comitês que estavam fazendo  
3840 isso, é a gente ver o que está funcionando e como está funcionando, não o que  
3841 não está funcionando. Eu acho que depois podemos até fazer o advogado do  
3842 diabo com o CBH Araguari. Mas eu acho que são os dois que você tinha  
3843 indicado: o Velhas e o Doce. Eu acho que essa questão do grau de criticidade,  
3844 que eu acho que é uma coisa que deve ser ponderada em relação a vários  
3845 desses parâmetros, alguns dos quais eu mencionei que estão aqui na Lei  
3846 13.199, eu acho que isso é importante para apontar prioridades ou níveis de  
3847 prioridade e também para se acompanhar. Nós não temos que pontuar o  
3848 trabalho do Comitê ou da Agência? Foi apontado no Plano o grau de criticidade.  
3849 Daqui a cinco anos nós vamos olhar aquela área que foi apontada como grau de  
3850 criticidade e ver se o gasto foi 0,000016, igual o Banco Mundial verificou. É o  
3851 resultado. O que aconteceu ali naquela área que foi apontada como área  
3852 crítica? Foi feito investimento? ‘Isso aqui para deixar de ser crítico vai levar 40  
3853 anos.’ Mas foi feito, está sendo tomada providência para melhorar o uso, o  
3854 manejo do solo e tal? Então, quer dizer, isso é também, além de um instrumento  
3855 de diagnóstico, um instrumento fundamental para acompanhamento,  
3856 monitoramento.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Na verdade, é  
3857 o seguinte. Como é que avaliamos o trabalho da Agência? Isso é uma outra  
3858 discussão, não pertinente a este Grupo. Mas é uma discussão muito importante,  
3859 porque nós estamos tendo problema com isso. Porque os indicadores do IGAM  
3860 hoje são indicadores quantitativos. Está lá no programa, no que nós  
3861 entregamos: quatro assembleias. Fez as quatro assembleias, nota 10. Não  
3862 importa se a assembleia foi feita, se não tinha pauta, se a pauta foi corrida. Não  
3863 tem qualidade. Fez? Fez. Três oficinas: fez três oficinas? Três pessoas lá que  
3864 fizeram bonequinho. Não importa: três oficinas realizadas. Então é muito difícil

3865 você desclassificar qualquer Agência perante os critérios que existem hoje de  
3866 avaliação. Os grupos de acompanhamento de contrato sofrem com isso, porque  
3867 os critérios de avaliação são esses. Se os critérios de avaliação começarem a  
3868 ser qualitativos, tem o dinheiro para fazer, e não fez; tinha que atingir 80%  
3869 desse objetivo, não atingiu. Objetivo do Plano. Aí eu concordo plenamente com  
3870 você, nós vamos ter que elaborar essa discussão, em algum momento eu acho  
3871 que nós temos que ter essa discussão, Gustavo, eu tenho absoluta certeza  
3872 disso. Se vão nos permitir fazer isso dentro da CTPLAN, não sei. Então  
3873 qualquer membro pode trazer esse assunto à pauta, nós podemos solicitar,  
3874 trazer isso e fazer uma modificação, podemos fazer a modificação dos critérios  
3875 de avaliação.” Odorico Pereira de Araújo/Fiemg: “Eu fiz essa sua colocação no  
3876 Conselho Estadual.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “O  
3877 Conselho Estadual é o lugar onde você deve provocar mesmo.” Odorico Pereira  
3878 de Araújo/Fiemg: “Eu provoquei. Quando foram falar dos indicadores que  
3879 estavam cobrando dos Comitês de Bacias, você estava presente, e nós  
3880 discutimos esse tema lá, e eu provoquei o Estado para que se fizesse isso  
3881 também.” Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “E se não deu certo  
3882 da primeira vez, tenta mais uma, junta um grupo maior. É o Conselho que vai  
3883 resolver isso, e nós somos o Conselho. Quando eu falo ‘o Conselho vai  
3884 resolver’, parece que é um ente outro. Não. Nós somos o Conselho. Então se  
3885 nós queremos resolver, levantamos a lebre. E se a gente perder é porque não  
3886 se quer resolver, é outro caminho, e aí é a democracia. O que se precisa  
3887 entender é o seguinte. Eu vejo que, quando se parametriza, se dá noções  
3888 mínimas, conceitos mínimos, ou seja, ‘todo Comitê vai ter que apresentar isso  
3889 aqui dentro dessas características mínimas’. ‘Apresentei, identifiquei uma área  
3890 úmida com altíssima pressão’. Lá no Plano vai aparecer a ação. Se ela está  
3891 sendo executada ou não, talvez seja um parâmetro de avaliação do  
3892 desempenho do Comitê, da Agência. É um desdobramento do trabalho que  
3893 estamos fazendo. No nosso trabalho, não vamos poder escrever isso. Mas nós  
3894 levantamos os problemas aqui, nós somos o Conselho. Não é aqui que nós  
3895 vamos resolver? Então vamos levar para o lugar aonde vai resolver. Eu acho  
3896 que nós temos que discutir, sim, e no Conselho, inclusive. Porque tem problema  
3897 de implementação, tem problema de repasse de verba do Estado. Não é o  
3898 IGAM, é o Estado. Nós sabemos que tem problema de governança, tem  
3899 contingenciamento. O dinheiro é do Comitê, mas não é do Comitê, porque não  
3900 está sob guarda dele. Mas o IGAM é Estado. Nós precisamos entender  
3901 também. Tem autonomia? Nem agência estadual nós temos, e as agências  
3902 nacionais estão sob influência política direta. Nós sabemos disso também. Nós  
3903 temos que entender esse contexto, que está todo dentro do contexto da  
3904 governança. Tudo isso faz parte do contexto da governança, todos os entes  
3905 envolvidos na governança têm que ser cobrados. É problema do Comitê? Sim.  
3906 É problema de Agência? Sim. É problema do órgão gestor? Sim. Onde tiver  
3907 problema nós temos que identificar e ver o que é possível fazer para arrumar

3908 isso. Ou entramos naquele círculo vicioso da acomodação, 'já que não funciona  
3909 por causa daquilo lá, então não funciona'. Não é o nosso papel, não é,  
3910 Gustavo? Nunca foi o nosso papel. Eu estou gostando muito dos trabalhos aqui  
3911 por vários motivos. Não está andando na velocidade que eu queria, eu gostaria  
3912 muito de terminar o ano com o produto. Por outro lado, nós temos discutido  
3913 nesse ambiente coisas que são importantíssimas do funcionamento do Sistema.  
3914 E nos cabe, como membros do Sistema, como conselheiros, inclusive no  
3915 Conselho Estadual, se não é aqui que nós vamos resolver esse problema, levar  
3916 para onde tem que cutucar a onça, cutucar e ver o que acontece. É isso, sair  
3917 um pouco da nossa zona de conforto. Só que eu vou ter que sempre controlar  
3918 isso, porque nós temos um produto para entregar, e têm discussões que são  
3919 importantes, mas não neste momento." Cláudio Jorge Cançado/Crea: "Para  
3920 encerrar a minha fala, pegando carona no que todo mundo falou, o que eu vejo  
3921 nisso aí, Túlio, é que isso vai te dar um parâmetro para você melhorar as  
3922 cobranças em cima dos Comitês. O que nós estamos discutindo aqui é um  
3923 padrão. É legal saber o que o pessoal está fazendo, mas cada um está fazendo  
3924 de um jeito. Como você vai avaliar o que ele fez, se é diferente do que o outro  
3925 fez? Então vai ficar difícil. Isso é muito importante por causa disso. Inclusive,  
3926 tendo os parâmetros, aí você pode começar a cobrar, porque você tem ali  
3927 definidos quais são os parâmetros." Sylvio Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do  
3928 GT: "Olha que perspectiva boa, Cláudio. De repente, o Doce e o Velhas trazem  
3929 para nós aqui um modelo tão bacana, tem tudo que a gente queria. Então  
3930 vamos pegar esse padrão do Velhas ou do Doce, dar o formato que foi  
3931 solicitado e encaminhar. 'Recomendamos que o padrão do Velhas seja adotado  
3932 para o Estado'. Vamos economizar dinheiro público." Gustavo Tostes  
3933 Gazzinelli/Fonasc: "Eu acho que nós podemos pautar assuntos da CTPLAN.  
3934 Podemos? Eu gostaria que se marcasse para a próxima reunião que  
3935 discutíssemos essa questão dos parâmetros de pontuação, até para depois  
3936 levarmos essa questão para o CERH." Túlio Bahia Alves/IGAM: "O Robson me  
3937 lembrou de uma questão importante. A competência da CTPLAN é acompanhar  
3938 a elaboração e implementação dos Planos. Nós discutimos como o Conselho  
3939 vai acompanhar a elaboração do Plano da Bacia do Leste. Os parâmetros dos  
3940 contratos de gestão, salvo engano, é a Câmara Técnica de Contrato de Gestão,  
3941 que está previsto ou vai ser implementado. Mas isso não impede que a CTPLAN  
3942 avalie a implementação. Se os parâmetros para o contrato de gestão são quatro  
3943 assembleias, ok. Se é proforma, e a Agência está cumprindo, ok. Agora a  
3944 CTPLAN pode falar. 'As áreas críticas que eu já legislei, normatizei, do que  
3945 adianta eu prever o cercamento de um lugar que não vai impactar,  
3946 positivamente, a recarga?' E cobrar não só as áreas críticas. Eu estou fazendo  
3947 o reconhecimento da contribuição do Cláudio. Eu já tinha feito na fala anterior, e  
3948 reforçando: uma vez que você define áreas críticas apontadas no Plano, você  
3949 pode direcionar os investimentos, cobrar da Agência, cobrar do Comitê e cobrar  
3950 por que o Fhidro no Estado não aplica o dinheiro nessas áreas. Se você apontar

3951 nos Planos de Bacia áreas críticas, não é só Agência e Comitê. Por que o  
3952 Estado não aplica dinheiro do Fhidro nessas áreas?” **ENCERRAMENTO.** Sylvio  
3953 Luiz Andreozzi/UFU/Coordenador do GT: “Agradeço a todos. Já ficamos com  
3954 alguns itens marcados para a próxima reunião, para apresentações. Assim que  
3955 possível, assim que confirmadas as apresentações, os convites para  
3956 apresentação, vamos fazer a pauta e encaminhar para os membros na  
3957 convocação da próxima reunião. Muito obrigado pela presença e paciência.”  
3958 Gustavo Tostes Gazzinelli/Fonasc: “Durante as falas, eu lembrei que teve uma  
3959 ocasião em que eu andei pesquisando alguns relatórios, inclusive teses, muitas  
3960 ligadas ao pessoal da Universidade de Lavras, sobre Extrema, e a identificação  
3961 de áreas de recarga, que eu achei muito interessante, em Extrema. Eles fizeram  
3962 alguns estudos, alguns pesquisadores de lá, para identificação de área de  
3963 recarga. Então eu acho que talvez valesse a pena identificar a equipe da  
3964 Universidade de Lavras que acompanha o trabalho em Extrema. Entrando no  
3965 site do município de Extrema, vai ter um link para o trabalho que eles fazem  
3966 para esse negócio de produção de água. E tem a lista de dissertações, teses e  
3967 artigos que já foram publicados sobre esse assunto. E aí você vai ver que tem  
3968 coisas sobre recarga.”

---

3969  
3970 **APROVAÇÃO DA ATA**

---

3971  
3972  
3973 **Sylvio Luiz Andreozzi**  
3974 **Coordenador do Grupo de Trabalho**