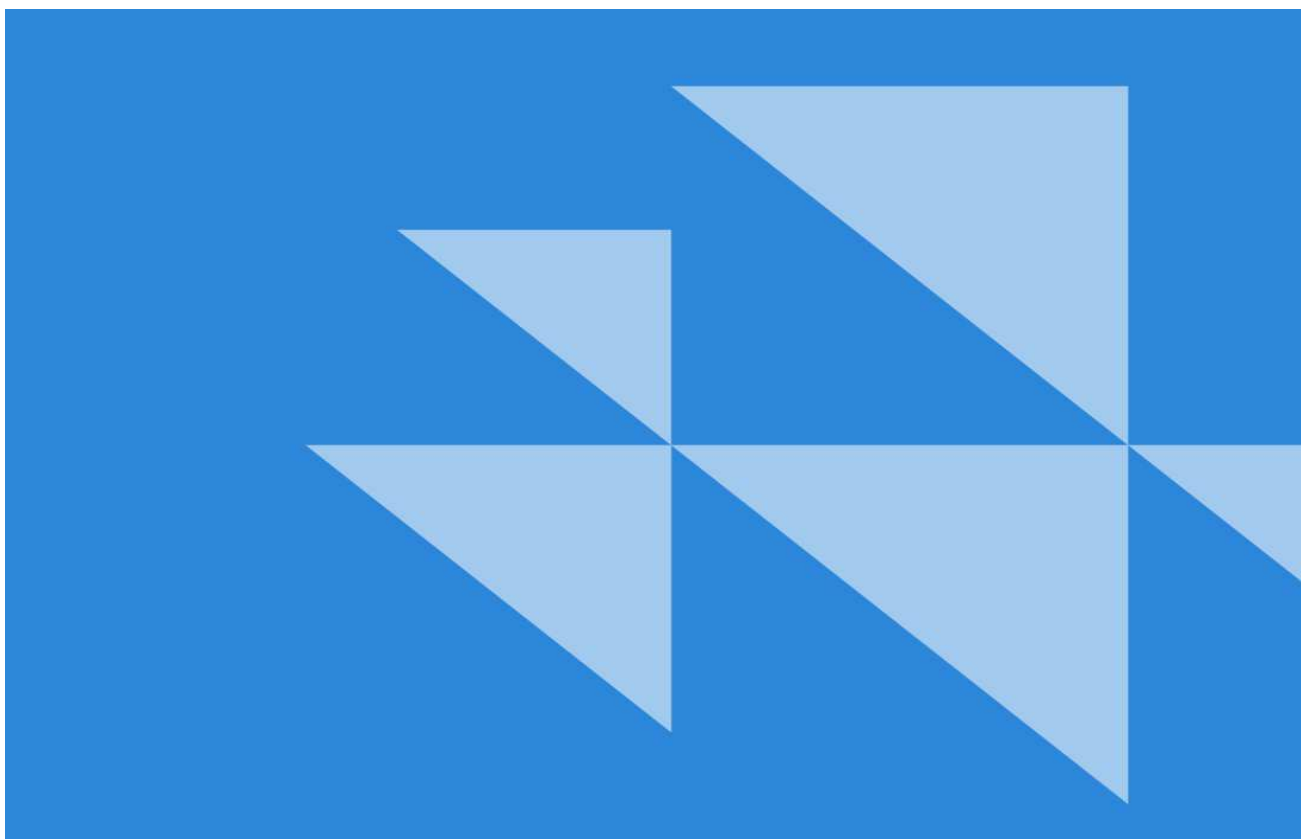




CDP – Questionário de Segurança Hídrica 2018



Sumário

W0 Introdução.....	4
Introdução	4
W1 Estado Atual	7
Dependência.....	7
Contabilidade hídrica geral da empresa.....	8
Intensidade Hídrica.....	12
W2 Impactos nos Negócios	13
Impactos recentes nos seus negócios	13
Impactos de conformidade	14
W3 Procedimentos	15
Procedimentos de gerenciamento de poluentes hídricos	15
Identificação de Risco e Procedimentos de Avaliação	17
W4 Riscos e oportunidades	24
Exposição ao Risco.....	24
Água- riscos e resposta relacionados	25
Oportunidades relacionadas com água.....	30
W5 Utilização de água nas instalações.....	33
Contabilização da água em nível de instalação	33
W6 Governança.....	53
Política Hídrica.....	53
Supervisão do Conselho	54
Responsabilidade de gestão.....	55
Incentivos	56
Política pública de engajamento	57
W7 Estratégia de negócios	58
Plano estratégico.....	58
Capex/Opex	59
W7.3 Análise de cenário.....	60
Preço da Água.....	61
Metas e objetivos	63
W9 Vínculos e trade-offs	68
Gerenciamento de vínculos e trade-offs.....	68
W10 Verificação	69
Verificação da informação hídrica.....	69

W11 Aprovação.....	74
Aprovação.....	74
Water Action Hub.....	75

W0 Introdução

Introdução

(W0.1) Faça uma descrição geral e uma introdução de sua organização..

Fundada em 1952 pelo então governador de Minas Gerais, Juscelino Kubitschek de Oliveira, a Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig) atua nas áreas de geração, transmissão, comercialização e distribuição de energia elétrica, soluções energéticas (Efficientia S.A.) e distribuição de gás natural (Gasmig). O grupo é constituído pela holding Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig), pelas subsidiárias integrais Cemig Geração e Transmissão S.A. (Cemig GT) e Cemig Distribuição S.A. (Cemig D), totalizando 175 Sociedades, 15 Consórcios e 2 FIPs (Fundos de Investimentos em Participações), resultando em ativos presentes em 22 estados brasileiros e no Distrito Federal. Desde sua fundação, a Empresa assumiu o papel de levar o bem-estar coletivo às regiões onde atua, de forma inovadora e sustentável. Essa determinação a levou à condição de maior distribuidora de energia em extensão de linhas e redes e de ser uma das maiores Empresas de geração e transmissão de energia do país. A Cemig tem também operações em exploração e distribuição de gás natural (Gasmig) e em transmissão de dados (Cemig Telecom). A Cemig detém 26,06% de participação direta e 22,80% indireta na Light S.A., distribuidora de energia presente em 31 municípios do Estado do Rio de Janeiro, abrangendo uma região com mais de 11 milhões de consumidores. Tem ainda participação de 36,97% na Empresa de transmissão Transmissora Aliança de Energia Elétrica S.A. (Taesa), o que lhe confere o controle desta empresa, e de 34,15% do capital total, além de 6,8% indiretamente por meio da Light, da Renova Energia S.A.

A Cemig é uma companhia de capital aberto, controlada pelo Governo do Estado de Minas Gerais (51%), tendo suas ações negociadas em São Paulo, na BM&FBovespa S.A., em Nova York, na New York Stock Exchange (NYSE), e em Madrid, no Mercado de Valores Latino-Americanos (Latibex). A receita operacional líquida consolidada da Empresa atingiu R\$ 21,71 bilhões em 2017, com base em uma matriz cuja principal fonte de energia são os recursos renováveis.

O parque gerador da Cemig tem capacidade instalada de 5.727 MW, dos quais, 99,30% se referem à geração hidráulica; 0,20%, à geração térmica; 0,50%, à geração eólica; e 0,01%, à geração solar. A Empresa tem 5.287 km de linhas de transmissão. Na área de distribuição de energia elétrica, é responsável pela gestão da maior rede de distribuição de eletricidade da América Latina, com mais de 529 mil km de extensão. No final de 2017, a Cemig contava com 5.864 empregados.

Por seu comprometimento com os princípios de responsabilidade socioambiental, sua solidez econômico-financeira e excelência técnica, a Empresa é reconhecida internacionalmente como referência em sustentabilidade no seu setor de atuação e se posiciona como um dos principais vetores de consolidação do setor elétrico brasileiro. A Cemig compõe o Índice Dow Jones de Sustentabilidade (DJSI World) há 18 anos, desde sua

instituição. Participa também, pelo 13º ano consecutivo, do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da BM&FBovespa, e foi selecionada pela 8ª vez para compor o Índice Carbono Eficiente (ICO2), criado em 2010 pela BM&FBovespa e pelo BNDES. Em 2017 a Cemig foi listada entre as empresas líderes em gestão de mudanças climáticas na América Latina pelo Programa Water, pela qualidade da informação divulgada aos investidores e ao mercado global. O reconhecimento foi concedido pelo GDP Latin America.

(W-EU0.1a) Quais atividades do setor de energia elétrica a sua organização está engajada?

- Geração de energia
- Transmissão
- Distribuição

(W-EU0.1b) Para as atividades de geração de energia, forneça detalhes da capacidade de geração por fonte de energia.

Geração de energia por fonte	Capacidade de geração (MW)	% Capacidade total por fonte de geração	Geração bruta (MWh)
Óleo	131	1,82	38.650,00
Hidroeletricidade	7.012	97,48	19.592.950,00
Eólica	49	0,68	98.380,00
Solar	1	0,02	1652,00
Total	7.193	100	19.731.632,00

(W0.2) Indique a data de início e de fim do ano sobre o qual você está informando os dados.

Data de início	Data final
De: 01/01/2017	Para: 31/12/2017

(W0.3) Selecione os países para os quais você fornecerá dados.

- Brasil

(W0.4) Moeda.

- BRL (R\$) – Reais.

(W0.5) Selecione a opção que melhor descreve os limites de referência para empresas, entidades ou grupos para os quais se relatam impactos hídricos.

- Companies, entities or groups over which operational control is exercised

(W0.6) Além deste limite, há regiões, instalações, aspectos hídricos ou outras exclusões de sua divulgação?

- Não

W1 Estado Atual

Dependência

(W1.1) Classifique a importância (atual e futura) da qualidade e quantidade de água para o sucesso de sua organização.

Qualidade e quantidade de água	Classificação de importância do uso direto	Classificação de importância do uso indireto	Explique
Quantidade suficiente de água doce de boa qualidade disponível para uso	Vital	Nada importante	<p>Uso Direto: As usinas de geração da Cemig são predominantemente compostas por usinas hidrelétricas que possuem 3.500 km² de reservatórios, representando 97,48% da capacidade instalada da Companhia. Assim, a quantidade de água tem importância fundamental para não prejudicar a geração de energia. A quantidade de água é sensível às variações climáticas, vulnerável às consequências da exploração de outros recursos naturais, é bastante afetada por ações humanas e está sujeita ao ambiente regulatório. Usinas térmicas também dependem da água, embora em volumes muito menores. Uso Indireto: A Companhia realiza o mapeamento geográfico de seus fornecedores críticos, identificando se estão localizados em áreas de estresse hídrico. Todos esses fornecedores estão localizados no Brasil, portanto não estão expostos ao estresse hídrico.</p>
Quantidade suficiente de água reciclada, salobra e/ou produzida disponível para uso	Nada importante	Nada importante	<p>Uso Direto: A maior parte da geração de energia da Cemig não tem uso consuntivo de água. Há um baixo consumo em suas operações, apenas em uma usina termelétrica (UTE Igarapé) e em atividades administrativas, sendo a taxa de recirculação de água considerada insignificante nessas operações. Uso Indireto: O percentual de reciclagem é considerado insignificante. Em 2017, a Cemig promoveu o Concurso Ideia Iluminada, visando identificar iniciativas que visam a redução do consumo de água. Foi selecionado o projeto que contempla o reaproveitamento de água pluvial na instalação da empresa em Governador Valadares. O projeto já está sendo implantado.</p>

Contabilidade hídrica geral da empresa

(W1.2) Em todas as suas operações, qual é a proporção dos seguintes aspectos hídricos regularmente medidos e monitorados?

Aspecto hídrico	% de locais/instalações/ operações	Explique
Captação de água - volume total	76-99	A Cemig possui medidores de água, tanto para água subterrânea ou superficial. Deve-se notar que todas as retiradas de água são concedidas pelo órgão ambiental.
Captação de água – volume a partir de áreas de estresse hídrico	Não relevante	Cemig não possui captação de água em área de estresse hídrico.
Captação de água – volume por fonte	76-99	A Cemig possui medidores de água, tanto para água subterrânea ou superficial. Deve-se notar que todas as retiradas de água são concedidas pelo órgão ambiental.
Captação de água – qualidade	76-99	A Cemig possui medidores de água, tanto para água subterrânea ou superficial. Deve-se notar que todas as retiradas de água são concedidas pelo órgão ambiental.
Descarga de água - volume total	76-99	Os efluentes da Cemig são gerados apenas em seus processos administrativos. Na UTE Igarapé, a água retorna ao curso d'água após ser utilizada. Por outro lado, os efluentes gerados nas unidades administrativas são descartados na rede pública ou destinados a fossas sépticas controladas, não afetando, diretamente, qualquer curso de água. A estimativa para os volumes é baseada nos princípios da norma brasileira NBR 7229.
Descarga de água – volume por destino	76-99	A Cemig estima o volume de efluentes descartados nos esgotos e em suas estações de tratamento de efluentes, utilizando os princípios da norma brasileira NBR 7229.
Descarga de água – volume por método de tratamento	76-99	Os efluentes gerados em unidades administrativas são descartados em sistemas públicos de esgoto ou em fossas sépticas controladas e não afetam diretamente os corpos de água.
Qualidade da descarga de água – por parâmetros de efluente padrão	76-99	Os efluentes gerados em unidades administrativas são descartados em sistemas públicos de esgoto ou em fossas sépticas controladas e não afetam diretamente os corpos de água.
Qualidade da descarga de água – temperatura	76-99	Os efluentes gerados em unidades administrativas são descartados em sistemas públicos de esgoto ou em fossas sépticas controladas e não afetam diretamente os corpos de água.
Consumo de água - volume total	76-99	A Cemig possui medidores de água, tanto de medição do consumo de água subterrânea ou superficial. Deve-se notar que todas as retiradas de água são concedidas pelo órgão ambiental. Por isso, a Empresa conhece e relata em seu Relatório Anual e de Sustentabilidade o total de água consumida.

Aspecto hídrico	% de locais/instalações/ operações	Explique
Água reciclada/reutilizada	Não relevante	Uso Direto: A maior parte da geração de energia da Cemig não tem uso consuntivo de água. Há um baixo consumo em suas operações, apenas em suas usinas termelétricas e atividades administrativas, sendo a taxa de recirculação de água considerada insignificante nessas operações. Uso Indireto: O percentual de reciclagem é considerado insignificante.
O fornecimento de serviços de água, saneamento e higiene funcionando perfeitamente e gerenciados de modo seguro a todos os funcionários	100%	O fornecimento de serviços de água, saneamento e higiene atendem perfeitamente e é gerenciado de modo seguro para todos os funcionários. Em todos os bebedouros da empresa são realizadas análises de água para verificar o atendimento aos padrões estabelecidos na Portaria 2914 do Ministério da Saúde. Em todas as unidades da empresa possui saneamento adequado..

(W-EU1.2a) Para as suas operações hidrelétricas, qual é a proporção dos seguintes aspectos da água regularmente medidos e monitorados?

Aspecto hídrico	% de locais/instalações/operações medidos e monitorados	Explique
Efetividade das vazões ecológicas a jusante	100%	A Cemig possui uma área dedicada à gestão de recursos hídricos, que através do planejamento adota medidas operativas em suas usinas hidrelétricas que visam calcular a geração ótima de cada usina, garantindo o melhor aproveitamento da água para a geração, sem impactar os demais usos da bacia hidrográfica. Para cada usina hidrelétrica existe a Instrução Operativa que define os seus parâmetros técnicos e operativos. A empresa também realiza iniciativas de gestão integrada das bacias hidrográficas onde possui empreendimentos, através da participação nos Conselhos Nacional e Estadual de Recursos Hídricos, Comitês de Bacias Hidrográficas, Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalho, juntamente com representantes do poder público, demais usuários de recursos hídricos e sociedade civil organizada.
Carga de sedimentos	100%	É feito o monitoramento de sedimentos em 86 estações localizadas em suas usinas hidrelétricas, onde são recolhidas amostras de água que são analisadas em laboratório credenciado.

(W1.2b) Qual é o volume total de captação, descarga e consumo de água em todas as suas operações e como esse volume se compara ao ano de referência anterior?

Aspecto hídrico	Volume (megaliters/year)	Comparação do ano anterior	Explique
Total de captação	363.76	• Menor	Inclui a retirada de água de superfície, poços artesianos e abastecimento público. Todas as captações de água subterrânea da Cemig estão de acordo com as outorgas concedidas pelo órgão público. Utilizou-se o seguinte raciocínio para classificar as variações: Sobre o mesmo = 0 a 10% Maior / menor = 11 a 55% Muito maior / muito menor = 56 a 100%. Em 2016, o valor foi de 385,2 Megalitros.
Total de descarga	276.45	• Menor	Os efluentes gerados nas unidades administrativas são descartados na rede pública ou em fossas sépticas controladas e, portanto, não afetam diretamente nenhum curso de água.
Total de consumo	363.76	• Menor	Consumo total de água da Cemig, inclui abastecimento público, captação superficial e poços artesianos. Em 2016, o valor foi de 385,2 Mega litros.

(W1.2h) Forneça os dados do total de captação de água por fonte.

Fonte	Relevância	Volume (megalitros/ano)	Comparação com o ano de referência	Explique
Água doce de superfície, incluindo águas de chuva, brejos, rios e lagos	• Relevante	23.88	• Maior	O consumo em 2016 foi de 7,65 megalitros /ano e deve-se principalmente à usina térmica de Igarapé despachada no ano. O valor subiu devido à maior geração de energia de Igarapé em 2017.
Água salobra de superfície / água do mar	• Não relevante			Não utilizamos água salobra.
Água subterrânea – renovável	• Não relevante			Não utilizamos água subterrânea - renovável.
Água subterrânea – não renovável	• Relevante	130.26	• Menor	O consumo em 2016 foi de 149,25 megalitros / ano, esse resultado foi devido ao maior nível de atividade nas unidades consumidoras de água subterrânea.
Água produzida/de processo	• Não relevante			Não utilizamos água de processo

Fonte	Relevância	Volume (megalitros/ano)	Comparação com o ano de referência	Explique
Fontes terceirizadas	<ul style="list-style-type: none"> • Relevante 	209.67	<ul style="list-style-type: none"> • Menor 	O consumo em 2016 foi de 228,28 megalitros / ano. Esse é o resultado de medidas como mudança de processos, gerenciamento do consumo nas instalações e correção mais rápida de vazamentos, além da instalação de novos equipamentos, o que também reduz o consumo.

(W1.2i) Forneça os dados do total de descarga de água por destino.

Destino	Relevância	Volume (megalitros/ano)	Comparação com o ano de referência anterior	Explique
Água doce de superfície	<ul style="list-style-type: none"> • Relevante 	4.55	<ul style="list-style-type: none"> • Maior 	Os números dados para a geração de efluentes são de 80% do valor de retirada / captação de água da área administrativa. Esta relação está de acordo com os princípios da norma brasileira NBR 7229. Utilizou-se o seguinte raciocínio para classificar as variações: aproximadamente o mesmo = 0 a 10% Maior / menor = 11 a 55% Muito maior / muito menor = 56 a 100%.
Água salobra de superfície / água do mar	<ul style="list-style-type: none"> • Não relevante 			
Água subterrânea	<ul style="list-style-type: none"> • Relevante 	104.17	<ul style="list-style-type: none"> • Menor 	Os números dados para a geração de efluentes são de 80% do valor de retirada / captação de água da área administrativa. Em 2016 o valor foi de 119,40 megalitros.
Destinos de terceiros	<ul style="list-style-type: none"> • Relevante 	167.74	<ul style="list-style-type: none"> • Menor 	Os números dados para a geração de efluentes são de 80% do valor de retirada / captação de água da área administrativa. Os efluentes gerados em unidades administrativas são descartados em sistemas públicos de esgoto, ou em fossas sépticas controladas, e não afetam diretamente nenhum corpo de água. Esse valor representa a soma da destinação do uso das águas subterrâneas e de abastecimento público.

Intensidade Hídrica

(W-EU1.3) Você calcula a intensidade hídrica para suas atividades de geração de energia elétrica?

- Sim

(W-EU1.3a) Forneça as seguintes informações sobre intensidade associadas às suas atividades de geração de energia elétrica.

Valor da intensidade hídrica	Numerador: aspecto da água	Denominador: unidade de produção	Comparação com o ano de referência anterior	Explique
0.72	Consumo de água doce	<ul style="list-style-type: none"> • MWh 	<ul style="list-style-type: none"> • Muito menor 	<p>A Cemig atua nos negócios geração, transmissão e distribuição, sendo que esses dois últimos não utilizam água no processo produtivo. Em relação ao negócio geração, o parque gerador da Cemig é predominantemente composto por usinas hidrelétricas, possuindo apenas 1 usina térmica que faz uso consultivo da água, mesmo assim sendo despachada apenas para atender a contingências do setor elétrico. Assim, os cálculos são relativos à sua usina térmica. Em 2016 houve operação da Térmica Barreiro, pois o contrato com a Vallourec Manesmann foi encerrado em dezembro de 2016. Para o cálculo de 2017 foi considerado somente a usina térmica de Igarapé, por isso o valor foi muito menor (8,02 em 2016)</p>

W2 Impactos nos Negócios

Impactos recentes nos seus negócios

(W2.1) Sua organização já sofreu algum impacto negativo relacionado à água?

- Sim

(W2.1a) Descreva o impacto negativo relacionado à água sofrido pela sua organização, sua resposta, e impacto financeiro total

País/Região	Brasil
Bacia hidrográfica	Outros
Tipo de impacto	Rio Doce; Físico
Motivo do impacto primário	Diminuição da qualidade da água
Impacto primário	Outros : Danos materiais
Descrição do impacto	Em 5 de novembro de 2015, ocorreu o rompimento da barragem de Fundão de resíduos minerais da empresa Samarco Mineração SA, localizada em Mariana, Minas Gerais, localizada em uma região da cabeceira da bacia hidrográfica do rio Doce, que resultou em um desastre ambiental de grande magnitude e repercussão. O rompimento da barragem liberou um volume estimado em 34 m ³ de resíduos minerais, água e materiais utilizados em sua construção, causando diversos impactos socioeconômicos e ambientais na Bacia do Rio Doce. Na época do rompimento da barragem de Fundão, ocorreu a paralisação da geração de energia nas hidrelétricas de Candonga, Baguari e Aimorés, nas quais a Cemig detém participação. Desde então, o Grupo Cemig monitora sólidos suspensos, além de avaliar questões de segurança, principalmente da Usina Candonga que recebeu a maior parte dos sedimentos.
Resposta primária	Outros, especifique: Manutenção de infraestrutura
Impacto Financeiro total	0.00
Descrição da resposta	A Cemig possui participação societária na empresa Aliança Energia, sócia da Usina Hidrelétrica de Candonga, na proporção de 45%, resultando em uma participação nessa usina de 22,5%. Em termos de garantia física, a Usina Candonga representa menos de 1% do Grupo Cemig. Esta usina sofreu um incidente em novembro de 2015, relativo ao rompimento da barragem de rejeitos da Samarco Mineração S.A., pertencente à Vale e BHP Billinton, situada em Mariana, Minas Gerais. Desde então, o reservatório de Candonga está passando por manutenções, custeadas pela Samarco, com o objetivo de retornar esta usina à operação. A fim de honrar os contratos de venda de energia assinados antes do incidente, a Aliança Energia adquiriu no mercado de energia livre todo o montante necessário, o que gerou no primeiro momento um resultado negativo. Considerando que o incidente ocorrido partiu da responsabilidade de um terceiro, a Aliança Energia entrou com um pedido na justiça para que a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL mantivesse a operação comercial da usina e sua permanência no Mecanismo de Realocação de Energia – MRE, inclusive com efeito retroativo à data do incidente. Em abril de 2017, a UHE Candonga obteve ganho na justiça, mediante liminar, garantindo a permanência da usina no MRE, retroativo à data do incidente. Dessa forma, não se pode afirmar que o incidente sofrido pela UHE Candonga em 2015 ocasionou prejuízos financeiros à Cemig.

Impactos de conformidade

(W2.2) No ano de referência, sua organização esteve sujeita a multas, ordens de execução e/ou outras penalidades por violação a alguma lei hídrica?

- Não

W3 Procedimentos

Procedimentos de gerenciamento de poluentes hídricos

(W-EU3.1) Como a sua organização identifica e classifica possíveis poluentes associados às suas atividades no setor de energia elétrica, que poderiam ter um impacto negativo nos ecossistemas aquáticos ou à saúde humana?

A empresa não gera poluentes que contaminem a água em seu processo de geração de energia elétrica. No entanto, a qualidade da água nos reservatórios da Cemig é monitorada regularmente em uma rede que contempla as principais bacias hidrográficas do Estado de Minas Gerais, em 42 reservatórios e mais de 180 estações de coleta de dados físicos, químicos e biológicos. A rede de monitoramento foi ajustada para melhorar o apoio na gestão da qualidade da água nos reservatórios e cumprir as restrições de licenciamento ambiental, as resoluções estaduais e federais. Atingir esses objetivos é um processo gradual, e a continuidade e padronização do monitoramento tem proporcionado uma interação efetiva entre os órgãos de gestão e os usuários, com vistas a alcançar um gerenciamento totalmente sustentável dos recursos hídricos.

As coletas para o monitoramento da qualidade da água geram grande volume de informações, que são analisadas e armazenadas, garantindo, assim, um extenso banco de dados (Siságua), que possibilita a análise da evolução temporal e espacial dos reservatórios e seu entorno. O aprimoramento do sistema (Siságua) proporciona uma estruturação de gerenciamento diferenciada, geração de informações rápidas, precisas e principalmente úteis. Os sistemas de informação vêm assumindo um papel estratégico nas organizações, corroborando para uma gestão mais eficiente.

No intuito de informar de modo conciso e objetivo para as autoridades e o público a influência que as atividades ligadas aos processos de desenvolvimento provocam na dinâmica ambiental dos ecossistemas aquáticos, a Cemig utiliza e disponibiliza no monitoramento da qualidade da água, o Índice de Qualidade das Águas – IQA, por meio dos resultados obtidos de nove parâmetros específicos. Este índice mostra o grau de contaminação das águas de rios por materiais orgânicos, nutrientes e sólidos, que normalmente são indicadores de poluição associados a despejos domésticos. Outras informações no link: http://www.cemig.com.br/en-us/Company and Future/Sustainability/Programs/environmental_programs/Biodiversity/Pages/water_quality.aspx

(W-EU3.1a) Descreva como sua organização minimiza os impactos adversos dos possíveis poluentes associados com suas atividades no setor de energia elétrica nos ecossistemas aquáticos ou à saúde humana?

Poluente potencial de água	Descrição do poluente da água e impactos potenciais	Procedimentos de gerenciamento	Explique
Nenhum poluente potencial identificado	A geração da atividade de energia hidrelétrica não gera poluentes na água.		A geração da atividade de energia hidrelétrica não gera poluentes na água. No entanto, devido à falta de coleta e tratamento de esgoto nas cidades brasileiras, ocorre a contaminação dos rios por materiais orgânicos que altera a qualidade da água nos reservatórios. Na térmica de Igarapé não ocorreu contaminação das águas.
Hidrocarbonetos	Em subestações do sistema de transmissão e distribuição de energia há equipamentos que contém óleo isolante em seu interior. O eventual vazamento desse óleo poderá contaminar os corpos d'água.	<ul style="list-style-type: none"> • Conformidade com os padrões de qualidade de efluentes • Medidas para evitar derramamento, lixiviação e vazamentos • Envolvimento da comunidade / partes interessadas • Preparação para emergências 	A Cemig possui em grande parte de suas subestações equipamentos chamados de separador água e óleo que visa conter o óleo em caso de eventuais vazamentos. Essas caixas são monitoradas para verificação do atendimento à legislação ambiental. Adicionalmente, há planos de atendimento a emergências na empresa.

Outros Procedimentos de Gerenciamento

Identificação de Risco e Procedimentos de Avaliação

(W3.3) Sua organização adota alguma avaliação de riscos hídricos?

- Sim, os riscos hídricos são avaliados

(W3.3a) Selecione as opções que melhor descrevem seus procedimentos para identificar e avaliar riscos hídricos.

Estágio da cadeia de valor	Abrangência	Procedimento de avaliação de risco	Frequência de avaliação	Até que momento no futuro os riscos são considerados?	Tipo de ferramentas e métodos usados	Ferramentas e métodos usados	Comentários
Operações diretas	Total	Os riscos hídricos são avaliados como parte de uma estrutura de gestão de riscos corporativos	Semestralmente ou com frequência maior	6 a 10 anos	- Ferramentas no mercado - Gestão de Riscos Corporativos	- Water Tool for Power Utilities - COSO Enterprise Risk Management Framework - ISO 31000 Risk Management Standard - Other, please specify: The SAP RM (Risk Management) software	Em 2013, foi implantado um software de gerenciamento de riscos, o SAP RM. Esta ferramenta possibilitou que o processo de mapeamento de riscos fosse feito continuamente à medida que a atualização das informações, verificações e avaliações dos controles e planos de ação são informadas pelos titulares de cada atividade dentro do sistema.
Cadeia de fornecimento	Parcial	Os riscos hídricos são avaliados como parte de uma estrutura de gestão de riscos corporativos	Semestralmente ou com frequência maior	6 a 10 anos	- Ferramentas no mercado - Gestão de Riscos Corporativos	- Water Footprint Network Assessment tool - COSO Enterprise Risk Management Framework - ISO 31000 Risk Management Standard - Other, please specify: SAP RM	Baseado no Sistema Corporativo de Gestão de Riscos, a Cemig faz análise dos cenários e determina o grau de exposição financeira aos riscos, considerando a probabilidade de ocorrência e seu impacto e estabelece medidas de controle para os seguintes riscos: assoreamento dos reservatórios, desvios na previsão meteorológica, perda de garantia física de PCHs e diminuição de disponibilidade hídrica com impactos na comercialização.
Outras etapas da cadeia de valor	Parcial	Os riscos hídricos são avaliados como parte de uma estrutura de gestão de riscos corporativos	Semestralmente ou com frequência maior	2 a 5 anos	- Ferramentas no mercado - Gestão de Riscos Corporativos	- COSO Enterprise Risk Management Framework - ISO 31000 Risk Management Standard - Other, please specify: SAP RM	Nos cenários analisados, a empresa avalia os impactos decorrentes de mudanças regulatórias e na estrutura de preço que possam impactar a operação de seus empreendimentos. A Cemig participa dos Conselhos de Recursos Hídricos e Comitês de Bacias, Câmaras Técnicas, Grupos de Trabalho e atua junto às Associações Setoriais, onde acompanha o cenário regulatório e tarifário, e contribui na tomada de decisão quanto à regulação dos usos da água nas bacias e seus respectivos impactos.

(W3.3b) Quais dos seguintes aspectos contextuais são considerados nas avaliações de riscos hídricos de sua organização?

Aspecto contextual	Relevância e inclusão	Explique
Disponibilidade de água em uma bacia/nível de captação	Relevante, sempre incluído	<p>A Cemig, ciente da importância dos recursos hídricos para a manutenção de seus negócios e para a sociedade, instituiu sua Política de Recursos Hídricos, que definiu os princípios que norteiam as ações da Companhia em relação ao tema. Ao desenvolver suas atividades, a Empresa compromete-se a adotar práticas de uso racional, integrado e sustentável de recursos hídricos, de prevenção e defesa contra eventos hidrológicos críticos, tanto de origem natural quanto do uso inadequado dos recursos naturais, considerando as necessidades do atual e futuras gerações e disponibilidade hídrica. Além disso, a Cemig possui uma área dedicada ao gerenciamento de recursos hídricos, que através do planejamento adota medidas operacionais em suas usinas hidrelétricas que visam calcular a geração ótima de cada usina, garantindo o melhor aproveitamento da água para essa geração sem impactar os demais usos da bacia hidrográfica. Para cada usina hidrelétrica existe a Instrução Operacional, que define seus parâmetros técnicos e operacionais. Visando a minimização do risco associado à qualidade da água de seus reservatórios, a Cemig monitora regularmente uma rede que contempla as principais bacias hidrográficas do Estado de Minas Gerais em mais de 200 postos de coleta de dados que monitoram, além dos parâmetros físicos e químicos estabelecidos na legislação brasileira, grupos biológicos como fitoplâncton, zooplâncton e zoobentos. Todos os dados gerados são armazenados no banco de dados - SISÁGUA, que integra a base de dados do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM). Outras informações estão disponíveis no link: http://www.cemig.com.br/en-us/Company_and_Future/Sustainability/Programs/environmental_programs/Biodiversity/Pages/water_quality.aspx</p>
Qualidade da água em uma bacia/nível de captação	Relevante, sempre incluído	<p>A Cemig monitora em tempo real a quantidade de água disponível nos rios e suas usinas, através de 262 estações de telemetria pertencentes ao Sistema de Monitoramento e Telemetria Hidrometeorológica.</p> <p>A qualidade da água dos reservatórios da Cemig é regularmente monitorada em uma rede que inclui as principais bacias hidrográficas de Minas Gerais, em 42 reservatórios e mais de 180 estações de coleta de dados físicos, químicos e biológicos, como fitoplâncton, zooplâncton e zoobentos. Mais informações estão disponíveis no link: http://www.cemig.com.br/pt-br/Empresa_e_Futuro/Sustentabilidade/Programas/programs/ambiental_programs/Biodiversity/Pages/water_quality.aspx</p> <p>Além disso, o monitoramento de sedimentos é realizado em 86 estações localizadas em suas usinas hidrelétricas, onde amostras de água são coletadas e analisadas em um laboratório credenciado.</p> <p>Esses monitoramentos nos permitem analisar tendências e estimar a frequência de eventos que possam impactar as operações da Cemig e especificar medidas necessárias para sua mitigação.</p>
Conflitos de partes interessadas envolvendo recursos hídricos em uma bacia/nível de captação	Relevante, sempre incluído	<p>A Cemig monitora e acompanha os conflitos com as partes interessadas por meio de sua participação ativa nos Conselhos de Recursos Hídricos, Comitês de Bacias, Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalho, nos quais há participação de diversos usuários de bacias hidrográficas e demais partes interessadas. Os conflitos pela prioridade de uso e os impactos causados nas bacias hidrográficas são discutidos e deliberados em tais fóruns com a participação de órgãos gestores de recursos hídricos. A Cemig possui participação em 5 comitês de bacias hidrográficas de rios federais e 20 comitês de bacias hidrográficas de rios estaduais. A empresa também monitora as notícias divulgadas nos diversos canais de comunicação, bem como recebe demandas durante os períodos de</p>

		cheia ou seca e atua no sentido de resolver eventuais conflitos com as comunidades situadas em bacias hidrográficas onde possui empreendimentos hidrelétricos. A Cemig implementa o Programa Proximidade, certificado na ISO 9001, que se compromete a trabalhar com as principais partes interessadas, como governo, defesa civil, corpo de bombeiros, polícia militar, órgãos de gestão de recursos hídricos e meio ambiente, comitês de bacias hidrográficas, autoridades municipais, comunidade associações, representantes de classe, grandes usuários e diversos meios de comunicação, que permitem a identificação de conflitos relacionados à água com outros usuários e promovem o desenvolvimento social nas comunidades do entorno das usinas. O engajamento das partes interessadas é realizado nas bacias hidrográficas onde os potenciais conflitos são mapeados. Mais informações sobre este e outros programas, acesse o seguinte endereço: http://www.cemig.com.br/pt-br/Empresa_e_Futuro/Sustentabilidade/Programas/programa_ambiental/Pages/relacoes_com_society.aspx
Implicações hídricas em suas principais mercadorias/matérias-primas	Relevante, sempre incluído	A água é a principal matéria-prima da Cemig. A Cemig monitora em tempo real a quantidade de água disponível nos rios e em suas usinas, através de 262 estações de telemetria pertencentes ao Sistema de Monitoramento e Telemetria Hidrometeorológica (STH). Também monitora e acompanha os riscos relacionados à qualidade da água em seus reservatórios, através de uma rede de 583 pontos de monitoramento em 200 estações. Esse monitoramento permite analisar tendências e estimar a frequência de eventos que possam impactar as operações da Cemig, além de especificar as medidas necessárias para sua mitigação, fornecendo feedback para as ferramentas de gestão de riscos.
Marco regulatório referente à água	Relevante, sempre incluído	A Cemig participa ativamente em todos os fóruns deliberativos e reguladores de recursos hídricos, tanto no âmbito federal quanto estadual atuando nas elaborações de políticas e diretrizes e, ao mesmo tempo, monitorando as tendências regulatórias, sendo um importante subsídio para a elaboração de estimativas dos impactos sobre os empreendimentos da Companhia em nível local. Estimativas de potenciais mudanças regulatórias incluem alterações nas regras de concessões de outorgas, de compensação financeira, de mecanismos de cobrança e estrutura de preço. As cobranças para grandes usinas hidrelétricas já estão regulamentadas e não há previsão de mudanças regulatórias no curto e médio prazo e, para as Pequenas Centrais Hidrelétricas, a cobrança pelo uso da água é considerada isenta nos termos da legislação vigente. Para o uso da água bruta em áreas administrativas e para geração termoelétrica, os diversos Comitês de Bacias Hidrográficas estão implementando seus respectivos mecanismos de cobrança.
Condição dos ecossistemas e habitats	Relevante, sempre incluído	Cemig monitoriza a presença de espécies invasivas, tais como molusco mexilhão dourado, o que pode trazer danos para tubos e equipamentos.
Acesso a serviços de água, saneamento e higiene funcionando perfeitamente e gerenciados de modo seguro a todos os funcionários	Não relevante incluído	Todos os empregados da Cemig são atendidos pelos serviços de água, saneamento e higiene.
Outros aspectos contextuais, favor especificar	Não considerado	

(W3.3c) Quais das seguintes partes interessadas são consideradas nas avaliações de riscos hídricos de sua organização?

Stakeholder	Relevância & inclusão	Explique
Clientes	<ul style="list-style-type: none"> • Relevante, sempre incluído 	<p>Em um cenário de hidrologia desfavorável, faz com que a geração hidrelétrica no Brasil seja reduzida e, portanto, as empresas não conseguem atender a 100% do volume planejado nos contratos (garantia física). Assim, o Operador Nacional do Sistema (ONS) é obrigado a despachar usinas térmicas para atender parte da demanda nacional. Quanto maior o déficit hídrico, maiores as chances de a Companhia ter que comprar energia no mercado de curto prazo para atender às exigências dos contratos. O impacto dessa materialização de risco para essa parte interessada dependerá da estratégia de marketing e da estratégia de gerenciamento de risco adotada pela Cemig.</p>
Funcionários	<ul style="list-style-type: none"> • Relevante, sempre incluído 	<p>O consumo total de água para fins administrativos na Cemig foi de 335.789 m³, incluindo o abastecimento público, captação superficial e poços artesianos, representando uma redução de 35,6% quando comparado aos últimos cinco anos. Esse é o resultado de medidas como mudança de processos, gerenciamento de consumo de água, correção mais rápida de vazamentos, instalação de bico arejadores nas torneiras dos banheiros. Todos os funcionários da Cemig têm acesso a condições sanitárias adequadas, por isso não é um problema a ser considerado na avaliação de risco. Em 2017, foi realizado o Concurso Ideia Iluminada, na qual todos os funcionários puderam propor soluções para redução do consumo de água.</p>
Investidores	<ul style="list-style-type: none"> • Relevante, sempre incluído 	<p>Quanto maior o déficit hídrico, maior o custo para as empresas brasileiras. O impacto da materialização desse risco para essa parte interessada dependerá da estratégia de marketing e gestão de risco adotada pela Cemig.</p>
Comunidades locais	<ul style="list-style-type: none"> • Relevante, sempre incluído 	<p>Para a operação dos reservatórios, a Cemig mapeou os principais agentes das comunidades a montante e a jusante das usinas, sempre informando proativamente sobre as situações de enchentes e secas severas. O Programa Proximidade foi criado com o objetivo de estreitar os laços entre as comunidades, a Companhia e as equipes locais de Defesa Civil.</p>

Stakeholder	Relevância & inclusão	Explique
ONGs	<ul style="list-style-type: none"> • Relevante, sempre incluído 	<p>A Cemig busca sempre proteger as comunidades locais como um todo. O canal direto entre as ONGs e a Empresa é via Programa Proximidade e pela participação da Cemig nos fóruns de recursos hídricos, onde tais organizações desempenham um papel importante na representação da sociedade civil. As ONGs participam ativamente e estrategicamente na formulação das leis e normas da Política Nacional de Recursos Hídricos e do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. As ONGs também participam das discussões técnicas entre os principais órgãos colegiados que formulam regras e estabelecem diretrizes, como o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (PNRS), o Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CNRS), nos Comitês Federal e Estadual de Bacias Hidrográficas, nas Câmaras Técnicas e grupos de trabalho, especialmente aqueles que lidam com o desenvolvimento de planos estratégicos para recursos hídricos e a regulamentação de Concessões e cobrança pelo uso da água.</p>
Outros usuários de água em uma bacia/nível de captação	<ul style="list-style-type: none"> • Relevante, sempre incluído 	<p>Para a operação dos reservatórios, a Cemig mapeou o nível mínimo e máximo de restrições para garantir a continuidade do abastecimento de água para uso humano nos municípios a jusante. Tais restrições são repassadas ao ONS (Operador Nacional do Sistema Elétrico) e incorporadas às regras de operação das usinas.</p>
Órgãos Reguladores	<ul style="list-style-type: none"> • Relevante, sempre incluído 	<p>A Cemig participa do Conselho Nacional Recursos Hídricos, Conselho Estadual Recursos Hídricos-MG, Comitês das bacias hidrográficas, Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalho, Associações de Classe (Abrage), audiências públicas, onde são discutidos, redigidos e aprovados os Planos Diretores de Bacias Hidrográficas, as resoluções, projetos de lei, deliberações normativas e as regulamentações de outorga e cobrança pelo uso dos recursos hídricos. Nesses ambientes, a expertise de seus especialistas é utilizada de maneira a atuar nas elaborações de políticas e diretrizes em relação à regulação dos usos da água nas bacias.</p>
Autoridades de gestão de bacias hídricas	<ul style="list-style-type: none"> • Relevante, sempre incluído 	<p>A Cemig participa dos Comitês de Recursos Hídricos e Bacias Hidrográficas, Conselhos Técnicos, Grupos de Trabalho e trabalha com as Associações Setoriais (ABRAGE, APINE e ABRAGEL), que fornecem monitoramento completo do cenário regulatório e tarifário. Nesses ambientes, a Companhia</p>

Stakeholder	Relevância & inclusão	Explique
		estabelece um diálogo com esses agentes locais, expondo os cenários esperados e avaliando os possíveis impactos que as mudanças na ocupação e uso dos recursos hídricos podem causar nas atividades da Companhia.
Grupos de interesses especiais locais	<ul style="list-style-type: none"> • Relevante, sempre incluído 	A Cemig participa dos Comitês de Recursos Hídricos e Bacias Hidrográficas, Conselhos Técnicos, Grupos de Trabalho e trabalha com as Associações Setoriais (ABRAGE, APINE e ABRAGEL), que fornecem monitoramento completo do cenário regulatório e tarifário. Nesses ambientes, a Companhia estabelece um diálogo com esses agentes locais, expondo os cenários esperados e avaliando os possíveis impactos que as mudanças na ocupação e uso dos recursos hídricos podem causar nas atividades da Companhia.
Fornecedores	<ul style="list-style-type: none"> • Relevante, sempre incluído 	A Companhia realiza o mapeamento geográfico de seus fornecedores críticos, identificando se estão localizados em áreas sob estresse hídrico. Como resultado, todos esses fornecedores estão localizados no Brasil, portanto não estão expostos ao estresse hídrico. Mesmo assim, desde 2012, a Cemig monitora o consumo de água de seus prestadores de serviços críticos.
Empresas abastecedoras de água locais	<ul style="list-style-type: none"> • Relevante, sempre incluído 	A Cemig mantém uma ferramenta de controle de outorgas para todas as unidades da Companhia, a fim de estar sempre monitorando a validade dos certificados visando a continuidade do abastecimento de água para as atividades locais.
Outras partes interessadas, favor especificar	<ul style="list-style-type: none"> • Não considerado 	Todos stakeholders foram relatados

(W3.3d) Descreva o processo usado por sua organização para identificar, avaliar e responder aos riscos hídricos em suas operações diretas e em outras etapas da cadeia de valor.

A Cemig tem um programa centralizado para o gerenciamento de riscos e oportunidades, que identifica os riscos estratégicos e de processos/operacionais bem como as oportunidades com o objetivo de fornecer informações à alta administração para a tomada de decisões relativas aos riscos e oportunidades de maior relevância, incluindo mudanças climáticas.

Esse programa consiste em uma ferramenta integrada a processos multidisciplinares, que permite o mapeamento e a avaliação tanto de riscos e oportunidades estratégicas quanto de processos/operacionais.

Os riscos estratégicos são relacionados aos objetivos e à visão da Empresa, ou a decisões estratégicas que têm o risco de não alcançar o êxito planejado.

Os riscos de processo/operacionais surgem no exercício das funções do negócio, estando associados a pessoas, sistemas e processos.

As oportunidades identificadas têm como foco negócios em energias renováveis e em eficiência energética.

No que tange aos riscos e oportunidades relacionadas à água, eles são considerados estratégicos, identificados e monitorados pelo processo descrito acima.

W4 Riscos e oportunidades

Exposição ao Risco

(W4.1) Você identificou algum risco hídrico inerente com potencial para causar um impacto financeiro ou estratégico considerável em seus negócios?

- Sim, tanto nas operações diretas como no restante da cadeia de valor

(W4.1a) Como sua organização define um impacto financeiro ou estratégico considerável em seus negócios?

A empresa define os riscos estratégicos como aqueles relacionados aos objetivos e à visão da Empresa, ou a decisões estratégicas que têm o risco de não alcançar o êxito planejado. Em relação ao impacto financeiro considerável, são aqueles que podem causar um efeito adverso significativo nos negócios, afetando a condição financeira e os seus resultados operacionais. A Cemig considera como medida de impacto financeiro substancial dos riscos relativos a água se houver perda na receita operacional líquida da Companhia acima de 1%. Essa métrica é válida em toda a Companhia. A Cemig usa escalas para classificar os riscos e as oportunidades de acordo com seus impactos financeiros, impactos intangíveis, probabilidade de ocorrência e relevância para a Empresa, com a distribuição de estimativas percentuais entre cada um dos pontos para cada uma das escalas. Com base nessas escalas, a Cemig prioriza cada risco, o que permite a hierarquização dos riscos dentro de uma matriz de exposição a riscos/oportunidades contendo os riscos/oportunidades levantados em todo o processo. Além disso, especificamente para a variável “impactos financeiros” supracitada, utilizada para definir a posição do risco/oportunidade na matriz de exposição, são alimentadas as informações sobre implicações financeiras dos riscos/oportunidades, dos seus controles e das suas medidas. Considerando isso, o sistema calcula o custo/rendimento do risco/oportunidade inerente (ou seja, sem ações de gerenciamento), do risco/oportunidade residual (após implementação de controles) e do risco/oportunidade residual planejado (após implementação de medidas). Isso permite uma tomada de decisão em priorização com base em análises financeiras robustas dos cenários com e sem o gerenciamento dos riscos/oportunidades

(W4.1b) Qual é o número total de instalações expostas a riscos hídricos com potencial a causar um impacto financeiro ou estratégico considerável em seus negócios, e que proporção das instalações de sua empresa isso representa?

Número total de instalações expostas a riscos hídricos	% de instalações da empresa que representa	Comentários
50	<ul style="list-style-type: none"> • 51-75 	Mudanças nos padrões sazonais de chuvas, com eventos extremos de chuvas e secas mais pronunciadas, bem como mudanças em sua distribuição geográfica, podem afetar a Companhia. Além disso, pode haver mudança na quantidade média de precipitação, alterando a quantidade de água que chega aos reservatórios das usinas hidrelétricas. Como a produção

		de eletricidade da Cemig é basicamente hidráulica, essas mudanças podem causar redução em sua capacidade de geração.
--	--	--

(W4.1c) Por bacia hidrográfica, qual é o número e a proporção de instalações expostas a riscos hídricos que podem ter um impacto substantivo em seus negócios e qual é o impacto potencial nos negócios associado a essas instalações?

País	Brasil
Bacia hidrográfica	Em todas as bacias que a Cemig tem energia hidrelétrica
Número de instalações expostas a riscos hídricos	50
% de instalações da empresa que representa	26-50
% geração anual de eletricidade da empresa que poderia ser afetada por essas instalações	26-50
% do total da receita global da empresa que pode ser afetada	Menor que 1%
Comentário	Considerando que atualmente a gestão desse risco é realizada dentro do padrão histórico de mudanças climáticas, o custo de gestão atual é o custo para contratação de hedge para proteção de preço de curto prazo. O Mecanismo de Realocação de Energia, ou MRE, visa mitigar o impacto da variabilidade de geração das usinas hidrelétricas. Esse mecanismo compartilha a geração de todas as usinas hidrelétricas do sistema de forma a compensar a falta de geração de uma usina com a sobra de outra. No entanto, este mecanismo não é capaz de mitigar todo o risco dos agentes geradores, pois quando há um cenário hidrológico extremamente desfavorável, e o conjunto das usinas não consegue atingir a soma de suas Garantias Físicas, esse mecanismo faz então um ajuste na Garantia Física de cada usina por meio do Fator de Ajuste da Garantia Física ("GSF"), levando os geradores a uma exposição no mercado de curto prazo.

Água- riscos e resposta relacionados

(W4.2) Forneça detalhes dos riscos identificados em suas operações diretas com impacto financeiro potencial ou estratégico em seus negócios e sua resposta a esses riscos.

Risco 1:	
País	Brasil
Bacia Hidrográfica	Em todas as bacias que a Cemig tem energia hidrelétrica
Tipo de risco	Físico
Condutor de Risco Primário	Eventos climáticos severos
Tipo de impacto potencial	Redução ou interrupção da capacidade de produção

Descrição específica da empresa	<p>A mudança climática pode causar mudanças nos padrões sazonais de chuvas, com eventos extremos de chuvas e secas mais pronunciadas, bem como mudanças em sua distribuição geográfica. Além disso, pode haver mudança na quantidade média de precipitação, alterando a quantidade de água que chega aos reservatórios das usinas hidrelétricas. Como a produção de eletricidade da Cemig é basicamente hidráulica, essas mudanças podem causar redução em sua capacidade de geração.</p> <p>Em 2017, a hidrologia das bacias hidrográficas que suportam o sistema energético foi a pior em cinco anos, com níveis em 76% da média histórica anterior. A situação foi especialmente adversa no Nordeste, com o pior ano da história - com níveis em 29% da média. Os baixos fluxos foram refletidos em um nível de armazenamento de 22,81% nos reservatórios do sistema energético, 6% abaixo do nível de setembro de 2014. Nesse cenário de baixo armazenamento de água e baixos fluxos, os preços têm sido altos ao longo do ano, com a média O preço spot (PLD) do ano foi de R \$ 324,17 / MWh. Outro fator afetado pela situação do sistema foi o Generation Scaling Factor (GSF), que expressa a geração hidrelétrica como percentual das garantias sazonais de outtake de uma usina. Em 2017, a média do índice de GSF no sistema foi de 0,81, o que significa que os agentes hidrelétricos tiveram 19% de sua demanda de produção exposta a preços spot.</p>
Prazo	Mais do que 6 anos
Magnitude do impacto potencial	Médio-baixo
Probalidade	Provável
Impacto financeiro potencial	1.518.000.000,00
Explicação do impacto financeiro	Em 2017, a hidrologia das bacias hidrográficas responsáveis pelo sistema energético foi a pior em cinco anos, com níveis em 76% da média histórica anterior. Outro fator afetado pela situação do sistema foi o GSF, as despesas com risco hidrológico da CEMIG-D (repassadas aos consumidores) subiram consideravelmente chegando a R\$1,518 bilhão. Apesar da recuperação dos custos através das tarifas, esses custos representaram uma pressão no caixa da Companhia em 2017.
Resposta primária ao risco	Uso de instrumentos de transferência de risco
Descrição da resposta	<p>Considerando que atualmente a gestão desse risco é realizada dentro do padrão histórico de mudanças climáticas, o custo de gestão atual é o custo para contratação de hedge para proteção de preço de curto prazo.</p> <p>O Generation Scaling Factor (GSF) que relaciona a geração hidráulica com a garantia física sazonalizada das usinas, em 2017 o GSF médio do sistema ficou em 0,81, o que leva aos agentes hidroelétricos a uma exposição de 19% de sua energia no mercado de curto prazo. Ao longo do ano houve momentos quem que o GSF chegou a 0,6, menor valor verificado na história. Nesse cenário de baixo armazenamento de água e baixos fluxos, os preços têm sido elevados ao longo do ano, com o preço médio à vista (PLD) para o ano em R\$324,17/MWh. A CEMIG GT, antevendo esses efeitos em 2017 se planejou reservando energia para cobrir essa exposição ao risco hidrológico (GSF), reduzindo assim os efeitos da hidrologia ruim. As usinas de Irapé e Queimado tiveram o seu risco repactuado.</p>
Custo de resposta	595.000.000,00
Explicação do custo da resposta	Considerando que atualmente a gestão desse risco é realizada dentro do padrão histórico de mudanças climáticas, o custo de gestão atual é o custo para contratação de hedge para proteção de preço de curto prazo. Por exemplo, até 2017, o custo de compra de energia para proteger o risco hidrológico será de R\$ 595 milhões. Estima-se que essa despesa possa gerar uma proteção da receita da Cemig GT de aproximadamente R\$ 1.087 milhões, gerando um benefício de R\$ 493 milhões.

Risco 2:	
País	Brasil
Bacia hidrográfica	Em todas as bacias que a Cemig tem energia hidrelétrica

Tipo de risco	Físico
Condutor de Risco Primário	Eventos climáticos severos
Tipo de impacto potencial	Redução da receita
Descrição específica da empresa	Impactos indesejáveis nos reservatórios devido ao assoreamento, que poderia ocorrer mais rapidamente ou (em um cenário otimista) mais lentamente, dependendo de como a mudança na precipitação e os níveis hidrológicos ocorrem em cada reservatório. A Cemig monitora o assoreamento do reservatório de várias maneiras, incluindo: mapeamento de mudanças no formato dos leitos de reservatório devido a depósitos sedimentares; monitoramento de redução no volume de reservatórios; estudos de vida útil do reservatório; e monitoramento do volume de sedimentação.
Prazo	Mais que 6 anos
Magnitude do impacto potencial	Medio
Probabilidade	Improvável
Impacto financeiro potencial	39.550.525,00
Explicação do impacto financeiro	Menor que 0,5% da receita operacional líquida da Cemig GT. Ocorre devido à redução ou perturbação a capacidade de geração de energia elétrica pelas usinas hidrelétricas, ocasionado pelo acúmulo de sedimentos no reservatório.
Resposta primária ao risco	Promover as melhores práticas
Descrição da resposta	Esse risco é gerenciado pela por meio de uma série de ações como: mapeamento da alteração da morfologia do leito dos reservatórios em função do depósito de sedimentos; monitoramento da diminuição do volume dos reservatórios; estudos sobre a vida útil dos reservatórios; e monitoramento do aporte de sedimentos.
Custo de resposta	79.141.736,00
Explicação do custo da resposta	Os custos são anuais e estão associados à manutenção dos equipamentos e das equipes de meteorologia, na manutenção do sistema de telemetria e monitoramento hidrometeorológico (STH), com serviços de monitoramento de sedimentos em 86 estações localizadas nas usinas hidrelétricas.

Risco 3:	
País	Brasil
Bacia Hidrográfica	Em todas as bacias que a Cemig tem energia hidrelétrica
Tipo de risco	Regulatório
Condutor de Risco Primário	Incerteza regulatória
Tipo de impacto potencial	Aumento dos custos operacionais
Descrição específica da empresa	As cobranças para grandes usinas hidrelétricas já estão regulamentadas e não há previsão de mudanças regulatórias no curto e médio prazo e, para as Pequenas Centrais Hidrelétricas, a cobrança pelo uso da água é considerada isenta nos termos da legislação vigente. Caso ocorra, mudanças regulatórias, poderá ocorrer a cobrança pelo uso da água para usinas com potência instalada menor que 30MW (PCHs). Para o uso da água bruta em áreas administrativas e para geração termoeletrica, os diversos Comitês de Bacias Hidrográficas estão implementando seus respectivos mecanismos de cobrança.
Prazo	Mais que 6 anos
Magnitude do impacto potencial	baixo
Probabilidade	Improvável
Impacto financeiro potencial	2.145.833,00
Explicação do impacto financeiro	O impacto financeiro refere-se à estimativa de cobrança do tributo para Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs). Para grandes usinas hidrelétricas, esse valor é calculado pela seguinte equação (7,00% x energia gerada em MWh x TAR). A Tarifa Anual de Referência (TAR) em 2017 foi de R\$72,20 e para 2018 foi fixada em R\$74,03, variação de 2,53%. Outras informações: http://www.cemig.com.br/en-us/Company_and_Future/Sustainability/water_resources/Pages/charging_for_water_use.aspx
Resposta primária ao risco	Engajamento com reguladores/formuladores de políticas
Descrição da resposta	A atuação da Cemig para gerenciar os riscos de mudanças regulatórias se dá por meio da participação nos Conselho Nacional Recursos Hídricos, Conselho Estadual Recursos Hídricos-MG, Comitês das bacias hidrográficas, Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalho, Associações de Classe (Abrage), audiências públicas, onde são discutidos, redigidos e aprovados os Planos Diretores de Bacias Hidrográficas, as resoluções, projetos de lei, deliberações normativas e as regulamentações de outorga e cobrança pelo uso dos recursos hídricos. Nesses ambientes, a expertise de seus especialistas é utilizada de maneira a atuar nas elaborações de políticas e diretrizes em relação à regulação dos usos da água nas bacias. Paralelamente, a empresa possui uma superintendência de relacionamento institucional e regulação setorial que monitora as mudanças regulatórias e aciona a equipe de gestão de recursos hídricos sempre que o tema é aderente. Estimativas de potenciais mudanças regulatórias incluem alterações nas regras de concessões de outorgas, de compensação financeira, de mecanismos de cobrança e estrutura de preço.
Custo de resposta	350.000,00
Explicação do custo da resposta	Os custos para gerenciar esse risco de mudanças regulatórias estão associados com a manutenção da equipe de gestão de recursos hídricos e da equipe de relacionamento institucional e regulação setorial.

(W4.2a) Forneça detalhes dos riscos identificados em sua cadeia de valor (além das operações diretas) com o potencial de ter um impacto financeiro substancial ou estratégico em seus negócios e sua resposta a esses riscos.

Risco 1	
País	Brasil
Bacia hidrográfica	Em todas as hidrelétricas da Cemig
Estágio da cadeia de valor	Fase de uso
Tipo de risco	Reputação & mercado
Condutor de Risco primário	Mudança no comportamento do consumidor
Tipo de impacto potencial	Redução da receita de vendas / menor produção
Descrição específica da empresa	Os constantes aumentos do preço de energia, devido aos cenários hidrológicos desfavoráveis associado com o cenário econômico adverso do país, aumenta o risco de inadimplência pelos consumidores ou de furto de energia. As perdas com a inadimplência impactam diretamente o caixa da Cemig D, pois a empresa precisa de pagar, independentemente de receber ou não o pagamento dos consumidores finais: a fatura da energia suprida pelas geradoras; o serviço de transmissão; os encargos do setor elétrico e os tributos Pis/Cofins e ICMS cobrados sobre a energia.
Prazo	Corrente - até 1 ano
Magnitude do impacto potencial	Medio-alto
Probabilidade	Virtualmente certo
Impacto financeiro potencial	228.428.000,00
Explicação do impacto financeiro	O impacto financeiro está relacionado com a perda de receita e conseqüente pressão no caixa da distribuidora devido ao risco de não cobrir os custos de manutenção e operação do sistema. O impacto financeiro refere-se ao ano de 2017 e refere-se as perdas com inadimplência. O valor está divulgado no Relatório da Administração da Cemig D, no link: http://cemig.infoinvest.com.br/ptb/16046/Cemig%20D%204T17_Final.pdf
Resposta ao risco primário	Engajamento com o consumidor
Descrição da resposta	Como objetivo de mitigar esse risco, a Companhia utiliza diversas ferramentas de comunicação e cobrança para evitar o aumento da inadimplência, dentre elas, contatos telefônicos, envio de e-mail, mensagens via "SMS", cartas de aviso de cobrança, negativação de clientes inadimplentes em empresas de proteção ao crédito e cobrança judicial. Ainda com vistas a reduzir o número de devedores, a Companhia lançou no mês de novembro a Campanha de Negociação de Débitos com condições diferenciadas para pagamento e parcelamento. A ação conta com um Call center (0800) específico para o cliente que opte por negociação remota. Na cidade de Belo Horizonte foi disponibilizada estrutura de atendimento presencial exclusiva de negociação.
Custo de resposta	14.842.380,00
Explicação do custo da resposta	Os custos envolvem as medidas para reduzir as perdas comerciais. Em 2017, foram realizadas aproximadamente 99 mil inspeções em unidades consumidoras. Essa ação proporcionou a recuperação e incremento de energia de 47,7 GWh e 96 GWh, respectivamente. Esses montantes de energia correspondem a receitas agregadas para a companhia de R\$ 39,1 e R\$ 46,1 milhões, respectivamente. Também é utilizado um software de seleção de alvos de inspeção SGC/SAP/SAS/MECE.

Oportunidades relacionadas com água

(W4.3) Você identificou alguma oportunidade hídrica com potencial para impactar financeiramente ou estrategicamente seu negócio?

- Sim, identificamos as oportunidades, mas não podemos aproveitá-las.

(W4.3a) Fornecer detalhes de oportunidades atualmente realizadas que poderiam ter um benefício financeiro ou estratégico no negócio.

Tipo de oportunidade 1	<ul style="list-style-type: none"> • Outros (especifique)
Principal oportunidade em termos de água	Aumento da capacidade de produção
Descrição e estratégia específicas da empresa para alcançar oportunidade	A Cemig ampliou sua participação na geração hidrelétrica. No Leilão da Aneel para Contratação de Concessão de Usinas Hidrelétricas no regime de Garantia Física e Cotas de Energia, em dezembro de 2015, a Cemig GT conquistou o Lote D, composto por 18 usinas hidrelétricas. Das 18 plantas do Lote D, 14 já eram operadas anteriormente pela Cemig, sendo as mais importantes Três Marias, Itutinga e Salto Grande. Além desses, a Cemig GT também ganhou as concessões para outras quatro usinas hidrelétricas: Ervália, Coronel Domiciano, Sinceridade e Neblina. Foram criadas até mesmo novas empresas de propósito específico para administrar essas concessões. Juntos, eles têm uma capacidade instalada total de 699,59 MW e uma garantia física de 420,57 MW. A Cemig conquistou nos últimos anos importantes aquisições no campo da geração hidrelétrica e pode ser destacada: participação na Usina Hidrelétrica de Belo Monte, na Usina Hidrelétrica de Santo Antônio, aquisição de participação na Companhia PCH Brasil. Outras informações no Relatório Anual e de Sustentabilidade.
Cronograma estimado para alcançá-la	<ul style="list-style-type: none"> • Atual - até 1 ano
Magnitude do impacto potencial financeiro	<ul style="list-style-type: none"> • Alto
Possível impacto financeiro	2.337.135.000,00
Explicação do impacto financeiro	Receita obtida em 2017 com as usinas hidrelétricas do lote D. Em junho de 2016, os Contratos de Concessão 08 a 16/2016, relativos a 18 usinas hidrelétricas plantas do Lote D do Leilão Aneel 12/2015, vencido pela Cemig GT, foi transferido para o entidades de propósito específico relacionadas (SPEs), subsidiárias integrais da Cemig GT. Em 2016, toda a produção das usinas foi vendida no mercado regulado pelo sistema de Cotas de Garantia Física. A partir de 2017, entrou em vigor a segunda fase do contrato: 70% da energia produzida por essas usinas foi vendida no mercado regulado e 30% no mercado livre.

Tipo de oportunidade 2	<ul style="list-style-type: none"> • Outros (especifique)
Principal oportunidade em termos de água	Melhoria das relações com a comunidade
Descrição e estratégia específicas da empresa para alcançar oportunidade	Na busca por promover um relacionamento mais próximo e fomentar o desenvolvimento social nas comunidades próximas às hidrelétricas, a Cemig realiza o Programa Proximidade. Nesse Programa são promovidos encontros em que especialistas fazem palestras objetivas para esclarecer aspectos operativos de reservatórios, fazer a preparação inicial do Plano de Ação de Emergências (PAE), além de divulgar as ações ambientais da Cemig conduzidas nos reservatórios das barragens. Outros assuntos como segurança de barragens e convivência segura com o sistema elétrico, também estão entre os temas abordados.
Cronograma estimado para alcançá-la	Atual - até 1 ano
Magnitude do impacto potencial financeiro	<ul style="list-style-type: none"> • Baixa
Possível impacto financeiro	16.777,11
Explicação do impacto financeiro	O impacto financeiro foi estimado através do cálculo da mídia espontânea (notícias favoráveis) do Programa Proximidade através da divulgação do Programa em jornais, sites, rádio, TV e outras mídias.

Tipo de oportunidade 3	<ul style="list-style-type: none"> • Produtos e serviços
Principal oportunidade em termos de água	Vendas de novos produtos/serviços
Descrição e estratégia específicas da empresa para alcançar oportunidade	A principal oportunidade está relacionada ao desenvolvimento de novo negócio relacionado com a geração distribuída. A empresa pretende fornecer novo serviço de energia para os seus clientes, através da geração distribuída utilizando principalmente as fontes solar e eólica. Com esta estratégia, a Cemig reduz sua exposição de riscos relacionado as oscilações de compra de energia devido aos cenários hidrológicos adversos e ganha receita com o novo portfólio de serviço de geração distribuída.
Cronograma estimado para alcançá-la	<ul style="list-style-type: none"> • De 1 a 3 anos
Magnitude do impacto potencial financeiro	<ul style="list-style-type: none"> • Média
Possível impacto financeiro	150.000.000,00
Explicação do impacto financeiro	O impacto financeiro está relacionado com a estimativa de crescimento do mercado de geração distribuída no estado de Minas Gerais, por meio dos projetos a serem implantados pela Cemig. Em 2012, entrou em vigor a Resolução Normativa Aneel nº 482/2012, que estabelece as condições gerais para o acesso de microgeração e minigeração distribuída aos sistemas de distribuição de energia elétrica por meio das modalidades de compensação de energia elétrica. Com isso, o consumidor brasileiro passou a poder gerar sua própria energia elétrica a partir de fontes renováveis e fornecer o excedente para a rede elétrica de sua localidade. Desde a publicação da Resolução 482 em 2012 até dezembro de 2017, já foram conectadas 4.217 unidades geradoras, sendo 4.157 (98,55%) como fonte solar fotovoltaica, 43 (1,02%) como fonte térmica (biogás), 17 como fonte hidráulica (0,40%) e 01 cogeração (biomassa). Totalizando uma capacidade instalada de 67,5MW como Geração Distribuída, que representa aproximadamente 1,2% da potência instalada de geração atual da Cemig.

Tipo de oportunidade 4	<ul style="list-style-type: none"> • Outros (especifique)
Principal oportunidade em termos de água	<ul style="list-style-type: none"> • Redução de gastos
Descrição e estratégia específicas da empresa para alcançar oportunidade	<p>Em 2017, a Cemig promoveu o Concurso Ideia Iluminada com objetivo de reconhecer propostas de seus funcionários que possam reduzir o consumo de água ou de reaproveitamento. Um dos projetos selecionados visa o aproveitamento de água de chuva para incentivar o uso desse recurso e diminuir o valor atual da conta de água. Esse projeto tem como objetivo promover adequação da saída de água de chuva das calhas do Prédio da Vila Mariana para a coleta, filtragem e o armazenamento com finalidade de diminuir o uso de água tratada, pagando menos pela conta de água. A área escolhida foi um conjunto de três telhados, localizado na rua Santo Inácio Loyola, nº 56, bairro Vila Mariana em Governador Valadares. Interessamos nessa área, principalmente porque observou-se um aumento crescente dos valores pagos na conta de água e que boa parte dessa água tratada abastece a lavagem de galpões, pátios, áreas de serviço, rega de jardins e plantas, lavagem de equipamentos na oficina, etc. Portanto se a água das torneiras e banheiros continuarem sendo abastecidas por água tratada, poderíamos substituir os outros usos por uma água não potável.</p>
Cronograma estimado para alcançá-la	<ul style="list-style-type: none"> • 4 a 6 anos
Magnitude do impacto potencial financeiro	<ul style="list-style-type: none"> • Baixa
Possível impacto financeiro	26.400,00
Explicação do impacto financeiro	<p>Considerando o consumo médio no período analisado foi de 94,5 m³ por mês, se considerarmos 55% de economia, o consumo cai para uma média de 42 m³. Transformando isso em valores reais, um consumo de 94,5m³ gira em torno de R\$ 800,00 (oitocentos reais), com a queda para 42m³ essa conta cai para R\$ 360,00 (trezentos e sessenta reais), portanto uma economia de R\$ 440,00 (quatrocentos e quarenta reais) por mês. Num período de 5 anos (60 meses) essa implantação nos trará uma economia de R\$ 26.400,00 (vinte e seis mil e quatrocentos reais).</p>

Tipo de oportunidade 5	<ul style="list-style-type: none"> • Outros (especifique)
Principal oportunidade em termos de água	Melhoria nas relações com a comunidade
Descrição e estratégia específicas da empresa para alcançar oportunidade	<p>Instalação de painéis fotovoltaicos flutuantes em cima do reservatório localizado no município de Grão Mogol, no norte de Minas Gerais. Serão instaladas células fotovoltaicas com potência total de 1,2 MWp (megawatt-pico) no espelho d'água do reservatório da pequena hidrelétrica, que abrange uma área de 27 hectares (27 campos de futebol). Com a instalação da planta-piloto fotovoltaica flutuante, a usina híbrida passará a uma potência total de 2,2MW no momento de maior radiação solar do dia. Essa energia será usada para abastecer 1,25 mil famílias de 21 municípios, localizados numa região semiárida, próxima do reservatório. Além disso, serão gerados emprego e renda, com o aproveitamento de mão de obra oriunda das cidades do entorno. Uma das vantagens do sistema com placas de energia sob o espelho d'água é que evita a evaporação da água, que é uma perda grande das usinas. E também melhora a eficiência das placas, que se manterão frias por estarem em contato com a água, aumentando sua eficiência. A expectativa é que a gente consiga produzir mais energia do que produzimos com as placas convencionais.</p>
Cronograma estimado para alcançá-la	<ul style="list-style-type: none"> • 4 a 6 anos
Magnitude do impacto potencial financeiro	<ul style="list-style-type: none"> • Baixo-médio
Possível impacto financeiro	24.400.000,00
Explicação do impacto financeiro	O investimento está relacionado com os recursos aplicados no projeto.

W5 Utilização de água nas instalações

Contabilização da água em nível de instalação

(W5.1) Para cada valor por instalação informado no item W4.1c, fornecer coordenadas, dados contábeis totais de água e comparações com o ano anterior.

Número de referência da Instalação	Nome da Instalação (opcional)	País	Bacia hidrográfica	Latitude	Longitude	Fonte de geração de energia primária para sua geração de eletricidade nesta instalação
Instalação 1	Gerência de manutenção de ativos da geração oeste	Brasil	Rio Grande e rio Paranaíba	-47.93	-19.75	Hidroelétrica
Total de retiradas de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação de retiradas com o ano de referência anterior	Descargas totais de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação de descargas com ano de referência anterior	Consumo total de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação do consumo com o ano de referência anterior	Explique
78.29	igual	62.63	igual	15.66	igual	Em 2016, o valor total de retirada de água foi de 86,12 megalitros. Essa redução é resultado de diversas ações realizadas pela Cemig ao longo desses anos, como campanhas educativas para uso mais consciente da água, manutenção preventiva em instalações de água, substituição de tubos antigos, válvulas e torneiras, eliminação de vazamentos e mudanças de procedimentos.

Número de referência da Instalação	Nome da Instalação (opcional)	País	Bacia hidrográfica	Latitude	Longitude	Fonte de geração de energia primária para sua geração de eletricidade nesta instalação
Instalação 2	Gerência de manutenção de ativos de geração leste	Brasil	Rio Doce	-42.56	-19.46	Hidroeletricidade
Total de retiradas de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação de retiradas com o ano de referência anterior	Descargas totais de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação de descargas com ano de referência anterior	Consumo total de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação do consumo com o ano de referência anterior	Explique
0.04	Muito menor	0.03	Muito menor	0.01	Muito menor	Em 2016, o valor do total de retirada de água foi de 0,41 megalitros. Essa redução é resultado de diversas ações realizadas pela Cemig ao longo desses anos, como campanhas educativas para uso mais consciente da água, manutenção preventiva em instalações de água, substituição de tubos antigos, válvulas e torneiras, eliminação de vazamentos e mudanças de procedimentos.

Número de referência da Instalação	Nome da Instalação (opcional)	País	Bacia hidrográfica	Latitude	Longitude	Fonte de geração de energia primária para sua geração de eletricidade nesta instalação
Instalação 3	Gerência de Manutenção de ativos da geração triângulo	Brasil	Rio Grande e Rio Paraíba	-48.31	-18.88	Hidroeletricidade
Total de retiradas de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação de retiradas com o ano de referência anterior	Descargas totais de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação de descargas com ano de referência anterior	Consumo total de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação do consumo com o ano de referência anterior	Explique
30.66	Menor	24.53	Menor	6.13	Menor	Em 2016, o valor total de retirada de água foi de 38,43 megalitros. Essa redução é resultado de diversas ações realizadas pela Cemig ao longo desses anos, como campanhas educativas para uso mais consciente da água, manutenção preventiva em instalações de água, substituição de tubos antigos, válvulas e torneiras, eliminação de vazamentos e mudanças de procedimentos.

Número de referência da Instalação	Nome da Instalação (opcional)	País	Bacia hidrográfica	Latitude	Longitude	Fonte de geração de energia primária para sua geração de eletricidade nesta instalação
Instalação 4	Gerência de manutenção de ativos da geração norte	Brasil	Rio São Francisco River e Jequitinhonha	-44.25	-44.99	Hidroeletricidade
Total de retiradas de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação de retiradas com o ano de referência anterior	Descargas totais de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação de descargas com ano de referência anterior	Consumo total de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação do consumo com o ano de referência anterior	Explique
2.3	igual	1.8	igual	0.5	igual	Em 2016, o valor do total de água retirada foi de 2,09 megalitros. Essa redução é resultado de diversas ações realizadas pela Cemig ao longo desses anos, como campanhas educativas para uso mais consciente da água, manutenção preventiva em instalações de água, substituição de tubos antigos, válvulas e torneiras, eliminação de vazamentos e mudanças de procedimentos.

Número de referência da Instalação	Nome da Instalação (opcional)	País	Bacia hidrográfica	Latitude	Longitude	Fonte de geração de energia primária para sua geração de eletricidade nesta instalação
Instalação 5	Gerência de manutenção de ativos de geração sul	Brasil	Rio Grande	-44.99	-21.23	Hidroeletricidade
Total de retiradas de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação de retiradas com o ano de referência anterior	Descargas totais de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação de descargas com ano de referência anterior	Consumo total de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação do consumo com o ano de referência anterior	Explique
3.87	Menor	3.09	Menor	0.78	Menor	Em 2016, o valor do total de retirada de água foi de 5,61 megalitros. Essa redução é resultado de diversas ações realizadas pela Cemig ao longo desses anos, como campanhas educativas para uso mais consciente da água, manutenção preventiva em instalações de água, substituição de tubos antigos, válvulas e torneiras, eliminação de vazamentos e mudanças de procedimentos.

Número de referência da Instalação	Nome da Instalação (opcional)	País	Bacia hidrográfica	Latitude	Longitude	Fonte de geração de energia primária para sua geração de eletricidade nesta instalação
Instalação 6	Gerência de Manutenção de Ativos de Transmissão Centro Norte	Brasil	Sao Francisco	-44.01	-19.94	Não aplicável
Total de retiradas de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação de retiradas com o ano de referência anterior	Descargas totais de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação de descargas com ano de referência anterior	Consumo total de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação do consumo com o ano de referência anterior	Explique
19.29	Igual	15.43	Igual	3.86	Igual	Em 2016, o valor do total de retirada de água foi de 20,55 megalitros.

Número de referência da Instalação	Nome da Instalação (opcional)	Pais	Bacia hidrográfica	Latitude	Longitude	Fonte de geração de energia primária para sua geração de eletricidade nesta instalação
Instalação 7	Gerência de Manutenção de Ativos de Transmissão Leste	Brasil	Rio Doce	-42.54	-19.47	Não aplicável
Total de retiradas de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação de retiradas com o ano de referência anterior	Descargas totais de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação de descargas com ano de referência anterior	Consumo total de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação do consumo com o ano de referência anterior	Explique
2.67	Igual	2.13	Igual	0.54	Igual	Em 2016, o valor total de retiradas de água foi de 2,80 megalitros. Essa redução é resultado de diversas ações realizadas pela Cemig ao longo desses anos, como campanhas educativas para uso mais consciente da água, manutenção preventiva nas instalações de água, substituição de tubos antigos, válvulas e torneiras, eliminação de vazamentos, substituição de tubos antigos, válvulas e torneiras, eliminação de vazamentos e mudanças nos procedimentos.

Número de referência da Instalação	Nome da Instalação (opcional)	Pais	Bacia hidrográfica	Latitude	Longitude	Fonte de geração de energia primária para sua geração de eletricidade nesta instalação
Instalação 8	Gerência de Manutenção de Ativos de Transmissão Sudeste	Brasil	Rio Grande	-43.77	-21.21	Não aplicável

Número de referência da Instalação	Nome da Instalação (opcional)	País	Bacia hidrográfica	Latitude	Longitude	Fonte de geração de energia primária para sua geração de eletricidade nesta instalação
Total de retiradas de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação de retiradas com o ano de referência anterior	Descargas totais de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação de descargas com ano de referência anterior	Consumo total de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação do consumo com o ano de referência anterior	Explique
2.08	Igual	1.67	Igual	0.41	Igual	Em 2016, o valor total da retirada de água foi de 2,00 megalitros..

Número de referência da Instalação	Nome da Instalação (opcional)	País	Bacia hidrográfica	Latitude	Longitude	Fonte de geração de energia primária para sua geração de eletricidade nesta instalação
Instalação 9	Gerência de Manutenção de Ativos de Transmissão Triângulo	Brasil	Rio Grande e Rio Paranaíba	-48.31	18.89	Não aplicável
Total de retiradas de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação de retiradas com o ano de referência anterior	Descargas totais de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação de descargas com ano de referência anterior	Consumo total de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação do consumo com o ano de referência anterior	Explique
4.69	Igual	3.76	Igual	0.93	Igual	Em 2016, o valor do total de retirada de água foi de 4,74 megalitros.

Número de referência da Instalação	Nome da Instalação (opcional)	País	Bacia hidrográfica	Latitude	Longitude	Fonte de geração de energia primária para sua geração de eletricidade nesta instalação
Instalação10	Usina Termelétrica Barreiro	Brasil	Sao Francisco	-44.01	18.97	Outra renovável
Total de retiradas de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação de retiradas com o ano de referência anterior	Descargas totais de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação de descargas com ano de referência anterior	Consumo total de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação do consumo com o ano de referência anterior	Explique
0	Muito menor	0	Muito menor	0	Muito menor	Em 2016 o valor foi de 27,85 megalitros. A planta da UTE Barreiro não operou em 2016, pois o contrato entre a Cemig e a Vallourec, que opera a usina, terminou em dezembro de 2016.

Número de referência da Instalação	Nome da Instalação (opcional)	País	Bacia hidrográfica	Latitude	Longitude	Fonte de geração de energia primária para sua geração de eletricidade nesta instalação
Instalação 11	Usina Termelétrica Igarapé	Brasil	Sao Francisco	-44.28	-19.92	óleo
Total de retiradas de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação de retiradas com o ano de referência anterior	Descargas totais de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação de descargas com ano de referência anterior	Consumo total de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação do consumo com o ano de referência anterior	Explique
27.96	Mais alto	7.82	Mais alto	9.77	Mais alto	Em 2016 o valor foi de 11,26 megalitros. A Usina Termoelétrica de Igarapé (131 MW) opera para atender as contingências do Sistema Elétrico Interligado Nacional. É importante notar que a decisão de despacho de energia no Brasil (composição da geração hidrotérmica a cada semana) é feita pelo National Operador de Sistema Elétrico (ONS) baseado em análises prospectivas de previsão de futuro cenários de influxo. Em 2016 a planta não foi despachada..

Número de referência da Instalação	Nome da Instalação (opcional)	País	Bacia hidrográfica	Latitude	Longitude	Fonte de geração de energia primária para sua geração de eletricidade nesta instalação
Instalação 12	Sede da Cemig e outras instalações.	Brasil	São Francisco	--43,92	-19,92	Não aplicável
Total de retiradas de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação de retiradas com o ano de referência anterior	Descargas totais de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação de descargas com ano de referência anterior	Consumo total de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação do consumo com o ano de referência anterior	Explique

115,83	Mais alto	92,67	Mais alto	23,16	Mais alto	Em 2016, o valor total de retirada de água foi de 75,02 megalitros.
--------	-----------	-------	-----------	-------	-----------	---

Número de referência da Instalação	Nome da Instalação (opcional)	País	Bacia hidrográfica	Latitude	Longitude	Fonte de geração de energia primária para sua geração de eletricidade nesta instalação
Instalação 13	Cemig Distribuição	Brasil	Doce, Grande, São Francisco e outros	-44.03	-19.85	Não aplicável
Total de retiradas de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação de retiradas com o ano de referência anterior	Descargas totais de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação de descargas com ano de referência anterior	Consumo total de água (megaliters/year) nesta instalação	Comparação do consumo com o ano de referência anterior	Explique
76.06	Lower	60.85	Lower	15.21	Lower	Em 2016, o valor do total de retirada de água foi de 108,29 megalitros. Essa redução é resultado de diversas ações realizadas pela Cemig ao longo desses anos, como campanhas educativas para uso mais consciente da água, manutenção preventiva em instalações de água, substituição de tubos antigos, válvulas e torneiras, eliminação de vazamentos e mudanças de procedimentos. Outro motivo para reduzir o consumo deveu-se à redução do número de funcionários da empresa.

(W5.1a) Para cada instalação referenciada no W5.1, forneça dados de retirada por fonte de água.

Número de referência da instalação	Nome da instalação	Água de superfície doce, incluindo a água da chuva, a água das zonas úmidas, rios e lagos			Águas superficiais salgadas / água do mar
Instalação 1	Gerência de manutenção de ativos da geração oeste	3.21			0
Água subterrânea (renovável)	Água subterrânea (não renovável)	Água produzida	Fontes de terceiros	Comentário	
0	72.05	0	72.05	Em 2016, o valor total de retirada de água foi de 86,12 megalitros. Essa redução é resultado de diversas ações realizadas pela Cemig ao longo dos anos, como campanhas educativas para uso mais consciente da água, manutenção preventiva em instalações de água, substituição de tubulação antiga, válvulas e torneiras, eliminação de vazamentos e mudanças de procedimentos.	

Número de referência da instalação	Nome da instalação	Água de superfície doce, incluindo a água da chuva, a água das zonas úmidas, rios e lagos			Águas superficiais salgadas / água do mar
Instalação 2	Gerência de manutenção de ativos de geração leste	0			0
Água subterrânea (renovável)	Água subterrânea (não renovável)	Água produzida	Fontes de terceiros	Comentário	
0	0.04	0	0	Em 2016, o valor total de retirada de água foi de 0,41 megalitros. Essa redução é resultado de diversas ações realizadas pela Cemig ao longo dos anos, como campanhas educativas para uso mais consciente da água, manutenção preventiva em instalações de água, substituição de tubulação antiga, válvulas e torneiras, eliminação de vazamentos e mudanças de procedimentos.	

Número de referência da instalação	Nome da instalação	Água de superfície doce, incluindo a água da chuva, a água das zonas úmidas, rios e lagos			Águas superficiais salgadas / água do mar
Instalação 3	Gerência de Manutenção de ativos da geração triângulo	0			0
Água subterrânea (renovável)	Água subterrânea (não renovável)	Água produzida	Fontes de terceiros	Comentário	
0	30.66	0	0	Em 2016, o valor total de retirada de água foi de 38,43 megalitros. Essa redução é resultado de diversas ações realizadas pela Cemig ao longo dos anos, como campanhas educativas para uso mais consciente da água, manutenção preventiva em instalações de água, substituição de tubulação antiga, válvulas e torneiras, eliminação de vazamentos e mudanças de procedimentos.	

Número de referência da instalação	Nome da instalação	Água de superfície doce, incluindo a água da chuva, a água das zonas úmidas, rios e lagos		Águas superficiais salgadas / água do mar
Instalação 4	Gerência de manutenção de ativos da geração norte	0.71		0
Água subterrânea (renovável)	Água subterrânea (não renovável)	Água produzida	Fontes de terceiros	Comentário
0	1.56	0	0.04	Gerenciamento de Manutenção de Ativos da Geração da Região Norte

Número de referência da instalação	Nome da instalação	Água de superfície doce, incluindo a água da chuva, a água das zonas úmidas, rios e lagos		Águas superficiais salgadas / água do mar
Instalação 5	Gerência de manutenção de ativos de geração sul	1.77		0
Água subterrânea (renovável)	Água subterrânea (não renovável)	Água produzida	Fontes de terceiros	Comentário
0	2.1	0	0	Em 2016, o valor total de retirada de água foi de 5,61 megalitros. Essa redução é resultado de diversas ações realizadas pela Cemig ao longo dos anos, como campanhas educativas para uso mais consciente da água, manutenção preventiva em instalações de água, substituição de tubulação antiga, válvulas e torneiras, eliminação de vazamentos e mudanças de procedimentos.

Número de referência da instalação	Nome da instalação	Água de superfície doce, incluindo a água da chuva, a água das zonas úmidas, rios e lagos		Águas superficiais salgadas / água do mar
Instalação 6	Gerência de Manutenção de Ativos de Transmissão Centro Norte	0		0
Água subterrânea (renovável)	Água subterrânea (não renovável)	Água produzida	Fontes de terceiros	Comentário
0	9.67	0	9.62	Em 2016, o valor total de retirada de água foi de 20,55 megalitros.

Número de referência da instalação	Nome da instalação			Água de superfície doce, incluindo a água da chuva, a água das zonas úmidas, rios e lagos	Águas superficiais salgadas / água do mar
Instalação 7	Gerência de Manutenção de Ativos de Transmissão Leste			0	0
Água subterrânea (renovável)	Água subterrânea (não renovável)	Água produzida	Fontes de terceiros	Comentário	
0	0.14	0	2.53	Em 2016, o valor total de retirada de água foi de 2,80 megalitros. Essa redução é resultado de várias ações realizadas pela Cemig ao longo dos anos, como campanhas de educação para uso mais consciente da água, manutenção preventiva em instalações de água, substituição de tubulação antiga, válvulas e torneiras, eliminação de vazamentos, substituição de tubos antigos, válvulas e torneiras, eliminação de vazamentos e mudanças nos procedimentos.	

Número de referência da instalação	Nome da instalação			Água de superfície doce, incluindo a água da chuva, a água das zonas úmidas, rios e lagos	Águas superficiais salgadas / água do mar
Instalação 8	Gerência de Manutenção de Ativos de Transmissão Sudeste			0	0
Água subterrânea (renovável)	Água subterrânea (não renovável)	Água produzida	Fontes de terceiros	Comentário	
0	0.77	0	1.31	Em 2016, o valor total de retirada de água foi de 2,00 megalitros.	

Número de referência da instalação	Nome da instalação			Água de superfície doce, incluindo a água da chuva, a água das zonas úmidas, rios e lagos	Águas superficiais salgadas / água do mar
Instalação 9	Gerência de Manutenção de Ativos de Transmissão Triângulo			0	0
Água subterrânea (renovável)	Água subterrânea (não renovável)	Água produzida	Fontes de terceiros	Comentário	
0	3.42	0	1.28	Em 2016, o valor total de retirada de água foi de 4,74 megalitros.	

Número de referência da instalação	Nome da instalação			Água de superfície doce, incluindo a água da chuva, a água das zonas úmidas, rios e lagos	Águas superficiais salgadas / água do mar
Instalação 10	Usina Termelétrica Barreiro			0	0
Água subterrânea (renovável)	Água subterrânea (não renovável)	Água produzida	Fontes de terceiros	Comentário	
0	0	0	0	Em 2016 o valor foi de 27,85 megalitros. A Usina Termelétrica do Barreiro não operou em 2016, pois o contrato entre a Cemig e a Vallourec, que opera a usina, terminou em dezembro de 2016.	

Número de referência da instalação	Nome da instalação	Água de superfície doce, incluindo a água da chuva, a água das zonas úmidas, rios e lagos		Águas superficiais salgadas / água do mar
Instalação 11	Usina Termelétrica Igarapé	18.19		0
Água subterrânea (renovável)	Água subterrânea (não renovável)	Água produzida	Fontes de terceiros	Comentário
0	9.78	0	0	Em 2016 o valor foi de 11,26 megalitros. A Usina Termelétrica Igarapé (131 MW) opera para atender as contingências do Sistema Elétrico Interligado Nacional. É importante notar que a decisão de despacho de energia no Brasil (composição da geração hidrotérmica a cada semana) é feita pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), com base nas análises prospectivas de previsão de cenários de afluições futuras. Em 2016 a planta não foi despachada.

Número de referência da instalação	Nome da instalação	Água de superfície doce, incluindo a água da chuva, a água das zonas úmidas, rios e lagos		Águas superficiais salgadas / água do mar
Instalação 12	Sede da Cemig e outras instalações..	0		0
Água subterrânea (renovável)	Água subterrânea (não renovável)	Água produzida	Fontes de terceiros	Comentário
0	0	0	115.83	Em 2016, o valor total de retirada de água foi de 75,02 megalitros.

Número de referência da instalação	Nome da instalação	Água de superfície doce, incluindo a água da chuva, a água das zonas úmidas, rios e lagos		Águas superficiais salgadas / água do mar
Facility 13	Cemig Distribuição	0		0
Água subterrânea (renovável)	Água subterrânea (não renovável)	Água produzida	Fontes de terceiros	Comentário
0	0.03	0	76.03	Em 2016, o valor total de retirada de água foi de 108,29 megalitros. Essa redução é resultado de diversas ações realizadas pela Cemig ao longo dos anos, como campanhas educativas para uso mais consciente da água, manutenção preventiva em instalações de água, substituição de tubulação antiga, válvulas e torneiras, eliminação de vazamentos e mudanças de procedimentos. Outro motivo para reduzir o consumo deveu-se à redução do número de funcionários da empresa.

(W5.1b) Para cada instalação indicada na W5.1, forneça os dados de descarga por destino.

Número de referência da Instalação	Nome da Instalação	Água doce de superfície	Água do mar	Água subterrânea	Destinos de terceiros	Comentário
Instalação 1	Gerência de manutenção de ativos da geração oeste	2.57	0	57.64	2.43	Em 2016 o valor foi de 68,20 megalitros. Os efluentes da Cemig são gerados apenas em seus processos administrativos. Os efluentes gerados nas unidades administrativas são descartados na rede pública ou destinados em fossa séptica, não afetando, diretamente, nenhum curso de água. A estimativa para os volumes é baseada nos princípios da norma brasileira NBR 7229.
Instalação 2	Gerência de manutenção de ativos da geração leste	0	0	0.03	0	Em 2016 o valor foi de 0,33 megalitros. Os efluentes da Cemig são gerados apenas em seus processos administrativos. Os efluentes gerados nas unidades administrativas são descartados na rede pública ou destinados em fossa séptica, não afetando, diretamente, nenhum curso de água. A estimativa para os volumes é baseada nos princípios da norma brasileira NBR 7229.
Instalação 3	Gerência de Manutenção de ativos da geração triângulo	0	0	24.53	0	Em 2016 o valor foi de 30,74 megalitros. Os efluentes da Cemig são gerados apenas em seus processos administrativos. Os efluentes gerados nas unidades administrativas são descartados na rede pública ou destinados em fossa séptica, não afetando, diretamente, nenhum curso de água. A estimativa para os volumes é baseada nos princípios da norma brasileira NBR 7229.
Instalação 4	Gerência de manutenção de ativos da geração norte	0.57	0	1.25	0.03	Em 2016, o valor foi de 1,67 megalitros. Os efluentes da Cemig são gerados apenas em seus processos administrativos. Os efluentes gerados nas unidades administrativas são descartados na rede pública ou destinados em fossa séptica, não afetando, diretamente, nenhum curso de água. A estimativa para os volumes é baseada nos princípios da norma brasileira NBR 7229.
Instalação 5	Gerência de manutenção de ativos de geração sul	1.41	0	1.68	0	Em 2016 o valor foi de 4,49 megalitros. Os efluentes da Cemig são gerados apenas em seus processos administrativos. Os efluentes gerados nas unidades administrativas são descartados na rede pública ou destinados em fossa séptica, não afetando, diretamente, nenhum curso de água. A estimativa para os volumes é baseada nos princípios da norma brasileira NBR 7229.
Instalação 6	Gerência de Manutenção de Ativos de Transmissão Centro Norte	0	0	7.34	7.69	Em 2016, o valor foi de 16,44 megalitros. Os efluentes da Cemig são gerados apenas em seus processos administrativos. Os efluentes gerados nas unidades administrativas são descartados na rede pública ou destinados em fossa séptica, não afetando, diretamente, nenhum curso de água. A estimativa para os volumes é baseada nos princípios da norma brasileira NBR 7229.

Número de referência da Instalação	Nome da Instalação	Água doce de superfície	Água do mar	Água subterrânea	Destinos de terceiros	Comentário
Instalação 7	Gerência de Manutenção de Ativos de Transmissão Leste	0	0	0.11	2.02	Em 2016 o valor foi de 2,24 megalitros. Os efluentes da Cemig são gerados apenas em seus processos administrativos. Os efluentes gerados nas unidades administrativas são descartados na rede pública ou destinados em fossa séptica, não afetando, diretamente, nenhum curso de água. A estimativa para os volumes é baseada nos princípios da norma brasileira NBR 7229.
Instalação 8	Gerência de Manutenção de Ativos de Transmissão Sudeste	0	0	0.62	1.04	Em 2016 o valor foi de 1,60 megalitros. Os efluentes da Cemig são gerados apenas em seus processos administrativos. Os efluentes gerados nas unidades administrativas são descartados na rede pública ou destinados em fossa séptica, não afetando, diretamente, nenhum curso de água. A estimativa para os volumes é baseada nos princípios da norma brasileira NBR 7229.
Instalação 9	Gerência de Manutenção de Ativos de Transmissão Triângulo.	0	0	2.73	1.02	Em 2016 o valor foi de 3,79 megalitros. Os efluentes da Cemig são gerados apenas em seus processos administrativos. Os efluentes gerados nas unidades administrativas são descartados na rede pública ou destinados em fossa séptica, não afetando, diretamente, nenhum curso de água. A estimativa para os volumes é baseada nos princípios da norma brasileira NBR 7229.
Instalação 10	Usina Termelétrica Barreiro	0	0	0	0	Em 2016, ocorreu o fim da operação comercial da usina termelétrica do Barreiro. O contrato entre a Cemig e a Vallourec para operar essa usina terminou em dezembro de 2016.
Instalação 11	Usina Termelétrica Igarapé	0	0	7.82	0	Na UTE Igarapé, a água retorna ao curso d'água após ser utilizada.
Instalação 12	Sede da Cemig e outras instalações.	0	0	0	92.67	Em 2016 o valor foi de 60,02 megalitros. Os efluentes da Cemig são gerados apenas em seus processos administrativos. Os efluentes gerados nas unidades administrativas são descartados na rede pública ou destinados em fossa séptica, não afetando, diretamente, nenhum curso de água. A estimativa para os volumes é baseada nos princípios da norma brasileira NBR 7229.
Instalação 13	Cemig Distribuição	0	0	0.02	60.82	Em 2016 o valor foi de 86,63 megalitros. Os efluentes da Cemig são gerados apenas em seus processos administrativos. Os efluentes gerados nas unidades administrativas são descartados na rede pública ou destinados em fossas sépticas controladas, não afetando, diretamente, qualquer curso de água. A estimativa para os volumes é baseada nos princípios da norma brasileira NBR 7229.

(W5.1c) Para cada instalação referenciada em W5.1, forneça a proporção do uso total de água que é reciclada ou reutilizada e forneça a comparação com o ano de referência anterior.

Número de referência da instalação	Nome da instalação	% reciclada ou reuso	Comparação com o ano anterior	Explique
Instalação 1	Gerência de manutenção de ativos da geração oeste	Nenhuma	aproximadamente o mesmo	A maior parte da geração de energia da Cemig tem uso não consuntivo de água. Há um baixo consumo em suas operações, apenas em suas usinas termelétricas e atividades administrativas, sendo a taxa de recirculação de água considerada insignificante nessas operações.
Instalação 2	Gerência de manutenção de ativos de geração leste	Nenhuma	aproximadamente o mesmo	
Instalação 3	Gerência de Manutenção de ativos da geração triângulo	Nenhuma	aproximadamente o mesmo	
Instalação 4	Gerência de manutenção de ativos da geração norte	Nenhuma	aproximadamente o mesmo	
Instalação 5	Gerência de manutenção de ativos de geração sul	Nenhuma	aproximadamente o mesmo	
Instalação 6	Gerência de Manutenção de Ativos de Transmissão Centro Norte	Nenhuma	aproximadamente o mesmo	
Instalação 7	Gerência de Manutenção de Ativos de Transmissão Leste	Nenhuma	aproximadamente o mesmo	
Instalação 8	Gerência de Manutenção de Ativos de Transmissão Sudeste	Nenhuma	aproximadamente o mesmo	
Instalação 9	Gerência de Manutenção de Ativos de Transmissão Triângulo	Nenhuma	aproximadamente o mesmo	
Instalação 10	Usina Termelétrica Barreiro	Nenhuma	aproximadamente o mesmo	A Usina Termelétrica Barreiro não operou em 2016, pois o contrato entre a Cemig e a Vallourec, que opera a usina, terminou em dezembro de 2016.
Instalação 11	Usina Termelétrica Igarapé	Menor que 1%	aproximadamente o mesmo	A água utilizada para a produção de vapor é reutilizada e opera em ciclo fechado.
Instalação 12	Sede da Cemig e outras instalações.	Nenhuma	aproximadamente o mesmo	A reciclagem em edifícios administrativos é considerada insignificante.
Instalação 13	Cemig Distribuição	Nenhuma	aproximadamente o mesmo	A maior parte da geração de energia da

Número de referência da instalação	Nome da instalação	% reciclada ou reuso	Comparação com o ano anterior	Explique
				Cemig tem uso não consuntivo de água. Há um baixo consumo em suas operações, apenas em suas usinas termelétricas e atividades administrativas, sendo a taxa de recirculação de água considerada insignificante nessas operações.

(W5.1d) Para cada instalação indicada na W5.1, que proporção dos dados de utilização de água foi verificada externamente?

Aspecto hídrico	% verificada	Que norma e metodologia foram utilizadas?
Captação de água - volume total	76-100	Os dados foram verificados no âmbito da auditoria externa do Relatório Anual e de Sustentabilidade de 2017 pela SGS ICS Certificadora LTDA. O escopo de asseguarção, baseado na metodologia para asseguarções de relatórios de Sustentabilidade da SGS, incluiu o texto e os dados relacionados às Diretrizes GRI G4 para Relato de Sustentabilidade, incluindo os indicadores. A SGS desenvolveu um conjunto de protocolos de Asseguarção de Comunicados de Sustentabilidade baseando-se nas melhores práticas.
Captação de água – volume por fonte	76-100	Os dados foram verificados no âmbito da auditoria externa do Relatório Anual e de Sustentabilidade de 2017 pela SGS ICS Certificadora LTDA. O escopo de asseguarção, baseado na metodologia para asseguarções de relatórios de Sustentabilidade da SGS, incluiu o texto e os dados relacionados às Diretrizes GRI G4 para Relato de Sustentabilidade, incluindo os indicadores. A SGS desenvolveu um conjunto de protocolos de Asseguarção de Comunicados de Sustentabilidade baseando-se nas melhores práticas.
Captação de água – qualidade	76-100	A empresa possui Sistema de Gestão ambiental (ISO 14001) e Sistema de Gestão da Qualidade (ISO 9001) na qual são verificados os padrões de potabilidade da água para consumo humano.
Descarga de água - volume total	76-100	Os dados foram verificados no âmbito da auditoria externa do Relatório Anual e de Sustentabilidade de 2017 pela SGS ICS Certificadora LTDA. O escopo de asseguarção, baseado na metodologia para asseguarções de relatórios de Sustentabilidade da SGS, incluiu o texto e os dados relacionados às Diretrizes GRI G4

Aspecto hídrico	% verificada	Que norma e metodologia foram utilizadas?
		para Relato de Sustentabilidade, incluindo os indicadores. A SGS desenvolveu um conjunto de protocolos de Asseguração de Comunicados de Sustentabilidade baseando-se nas melhores práticas.
Descarga de água – volume por destino	76-100	Os dados foram verificados no âmbito da auditoria externa do Relatório Anual e de Sustentabilidade de 2017 pela SGS ICS Certificadora LTDA. O escopo de asseguaração, baseado na metodologia para asseguarações de relatórios de Sustentabilidade da SGS, incluiu o texto e os dados relacionados às Diretrizes GRI G4 para Relato de Sustentabilidade, incluindo os indicadores. A SGS desenvolveu um conjunto de protocolos de Asseguração de Comunicados de Sustentabilidade baseando-se nas melhores práticas.
Descarga de água – volume por método de tratamento	76-100	A empresa possui Sistema de Gestão ambiental (ISO 14001) e Sistema de Gestão da Qualidade (ISO 9001) na qual são verificados os sistemas de tratamento e as condições de lançamentos dos efluentes nas unidades da empresa. As condições de lançamento devem atender a DN COPAM/CERH-MG nº1/2008 que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.
Qualidade da descarga de água – qualidade por parâmetros de efluente padrão	76-100	A empresa possui Sistema de Gestão ambiental (ISO 14001) e Sistema de Gestão da Qualidade (ISO 9001) na qual são verificados os atendimentos dos requisitos legais. As condições de lançamento devem atender a DN COPAM/CERH-MG nº1/2008 que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento.
Qualidade da descarga de água – temperatura	76-100	A empresa possui Sistema de Gestão ambiental (ISO 14001) e Sistema de Gestão da Qualidade (ISO 9001) na qual são verificados os sistemas de tratamento e as condições de lançamentos dos efluentes nas unidades da empresa. As condições de lançamento devem atender a DN COPAM/CERH-MG nº1/2008 que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento.
Consumo de água - volume total	76-100	Os dados foram verificados no âmbito da auditoria externa do Relatório Anual e de Sustentabilidade de 2017 pela SGS ICS Certificadora LTDA. O escopo de asseguaração, baseado na metodologia para asseguarações de relatórios de Sustentabilidade da SGS, incluiu o texto e os dados relacionados às Diretrizes GRI G4 para Relato de Sustentabilidade, incluindo os indicadores. A SGS desenvolveu um conjunto de protocolos de Asseguração de Comunicados de Sustentabilidade baseando-se nas melhores práticas.
Água reciclada/reutilizada	<ul style="list-style-type: none"> • Não verificada 	A quantidade de água reciclada na empresa ainda não é significativa.

W6 Governança

Política Hídrica

(W6.1) Sua organização tem uma política hídrica?

- Sim, temos uma política hídrica documentada, disponível ao público.

(W6.1a) Selecione as opções que melhor descrevem o escopo e o conteúdo de sua política hídrica.

Escopo	Conteúdo	Explique
<ul style="list-style-type: none"> • Por toda empresa 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrição da dependência dos negócios em relação à água • Descrição do impacto do negócio sobre a água • Descrição dos padrões de desempenho relacionados à água para operações diretas • Compromisso de alinhamento com iniciativas de políticas públicas, como os ODS • Comprometimentos além da conformidade regulatória • Comprometimento com a inovação relacionada à água • Comprometimento com a conscientização e o aprendizado das partes interessadas • Comprometimento com a gestão hídrica e/ou ação coletiva • Reconhecimento do direito humano à água e saneamento • Reconhecimento dos vínculos ambientais; por exemplo, devido as mudanças climáticas • Outros, especifique: Compromisso com a conservação. <p><i>(Promove ações com foco na conservação de água e preservação de mananciais.</i></p> <p><i>Promove a gestão segura dos seus reservatórios.</i></p> <p><i>Realiza monitoramento climatológico e quantitativo da água.</i></p> <p><i>Realiza monitoramento da qualidade da água e sedimentométrico: A Cemig se compromete a monitorar a qualidade da água, o aporte e a deposição de sedimentos nos seus reservatórios, de forma a estimar a vida útil destes e a caracterizar os rios nos quais possui empreendimentos.)</i></p>	<p>A Cemig, ciente da importância dos recursos hídricos para a manutenção de seus negócios e para a sociedade, estabelece uma Política de Recursos Hídricos com o objetivo de definir os princípios que regem as ações da Companhia sobre o tema. Ao desenvolver suas atividades, a Companhia se compromete a adotar práticas integradas e sustentáveis de uso racional dos recursos hídricos, prevenção e defesa contra eventos hidrológicos críticos, tanto de origem natural quanto decorrentes do uso indevido de recursos naturais, considerando a disponibilidade hídrica e as necessidades das gerações atuais e futuras. Esta política tem os seguintes princípios: Gestão de Recursos Hídricos, Conservação de Recursos Hídricos, Participação na Gestão Pública e cumprimento da Legislação de Recursos Hídricos, Gestão Segura de Reservatórios, Monitoramento Climatológico e Quantitativo da Água, Monitoramento da Qualidade da Água e de sedimentos, Relacionamento com Stakeholders e Pesquisa e Desenvolvimento.</p>

Supervisão do Conselho

(W6.2) Existe supervisão por parte do conselho para as questões hídricas em sua organização?

- Sim

(W6.2a) Identifique os cargos dos indivíduos no Conselho com responsabilidade para as questões hídricas.

Cargo do indivíduo	Explique
<ul style="list-style-type: none"> • Outros, especifique: Diretor Vice-Presidente 	<p>A pessoa que se encontra no nível mais elevado de responsabilidade direta pelo tema recursos hídricos na Cemig é o Diretor Vice-Presidente, que responde diretamente à Presidência da Empresa, sendo a Presidência o mais alto nível da Diretoria Executiva, que, por sua vez, responde diretamente ao Conselho de Administração.</p> <p>A Administração da Cemig é composta pelo Conselho de Administração e pela Diretoria Executiva. Os membros do Conselho de Administração, eleitos pela Assembleia Geral de Acionistas, elegem seu Diretor Presidente, o Diretor Vice-Presidente e nomeiam a Diretoria Executiva. A Diretoria Executiva, estrutura em que se encontra o Diretor Vice-Presidente, é considerada um grupo pertencente à administração da Empresa. As atribuições funcionais do Diretor Vice-Presidente, definidas e aprovadas pelo Conselho de Administração, incluem entre outras promover a melhoria das políticas de responsabilidade socioambiental e de sustentabilidade das empresas.</p>

(W6.2b) Forneça mais detalhes sobre a supervisão do Conselho para as questões hídricas.

Frequência na qual as questões hídricas são um item programado da agenda	Mecanismos de governança nos quais as questões hídricas estão integradas	Explique
<ul style="list-style-type: none"> • Outros, especifique: Agendado - diariamente 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoramento da implementação e do desempenho • Supervisão de aquisições e alienação • Supervisão de grandes gastos de capital • Análise e orientação de orçamentos anuais • Análise e orientação de planos de negócios • Análise e orientação dos principais planos de ação • Análise e orientação de políticas de gestão de riscos • Análise e orientação de estratégia • Definição de objetivos de desempenho 	<p>A Cemig tem indicadores para gestão dos recursos hídricos, que são analisados periodicamente, mostrando a tendência de cumprimento das metas e possibilitando as eventuais intervenções necessárias. Destaca-se o Índice de Eficiência no Planejamento Energético das Usinas - IEPE, que mede a eficiência da operação energética das usinas hidrelétricas da Cemig, comparando a geração de energia verificada em relação à geração ótima, levando em consideração as vazões observadas, a manutenção de unidades geradoras e o atendimento às restrições operativas. Este indicador está alinhado com o mapa corporativo do negócio Geração, ligado ao objetivo estratégico "Aumentar a eficiência operacional". Quanto maior seu resultado significa que melhor foi o planejamento do aproveitamento da água para geração</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ● Análise e orientação de estratégia de responsabilidade corporativa ● Análise das prioridades de inovação / P&D 	de energia elétrica. Assim como em 2016, no ano de 2017 praticamente não houve vertimento nas usinas por causa das baixas afluências verificadas no período, contribuindo para que o resultado do IEPE também superasse a meta de 92,5 %, alcançando o resultado de 94,53%.
--	---	---

Responsabilidade de gestão

(W6.3) Abaixo do nível do Conselho, forneça os cargos de gestão de mais alto nível ou comitês com responsabilidade para as questões hídricas.

Nome dos cargos e/ou comitês	Responsabilidade	Frequência de relatório para o Conselho sobre questões hídricas	Explique
<ul style="list-style-type: none"> ● Diretor Operacional (COO) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Gestão de riscos e oportunidades hídricas 	<ul style="list-style-type: none"> ● Frequência maior que trimestralmente 	A pessoa que está no mais alto nível de responsabilidade direta pelo tema água na Cemig é o Diretor de Geração e Transmissão. Como a água é a principal matéria-prima para geração de energia, o diretor da Geração e Transmissão monitora diariamente o nível dos reservatórios da Companhia e monitora as previsões do tempo. As informações mais relevantes sobre o assunto são apresentadas semanalmente nas reuniões da Diretoria e mensalmente em reuniões do Conselho de Administração.
<ul style="list-style-type: none"> ● Outros, explique: Comitê de Monitoramento de Riscos 	<ul style="list-style-type: none"> ● Avaliação e gestão de riscos e oportunidades hídricas 	<ul style="list-style-type: none"> ● Frequência maior que trimestralmente 	Esse comitê é responsável por assessorar a Diretoria executiva no cumprimento das responsabilidades relacionadas à gestão dos riscos corporativos, acompanhando-os e recomendando ações de mitigação. Pode-se destacar as seguintes atribuições: Promover a discussão de assuntos estratégicos e operacionais no Processo de Gestão de Riscos Corporativos; Monitorar continuamente o cenário em que a Empresa está inserida e a sua matriz de riscos corporativos, visando identificar os principais riscos e recomendar ações mitigadoras prioritárias a serem propostas à Diretoria Executiva; Monitorar continuamente o cenário em que a Empresa está inserida e a sua matriz de riscos corporativos, visando identificar os principais

Nome dos cargos e/ou comitês)	Responsabilidade	Frequência de relatório para o Conselho sobre questões hídricas	Explique
			riscos e recomendar ações mitigadoras prioritárias a serem propostas à Diretoria Executiva; Recomendar, para aprovação da Diretoria Executiva, diretrizes e procedimentos a serem adotados no Processo de Monitoramento de Riscos Corporativos.

Incentivos

(W-FB6.4/ W-CH6.4/ W-EU6.4/ W-OG6.4/ W-MM6.4) Você fornece incentivos aos diretores ou membros do Conselho para gestão de questões hídricas?

- Sim

(W-FB6.4a/W-CH6.4a/W-EU6.4a/W-OG6.4a/W-MM6.4a) Quais incentivos são fornecidos aos diretores ou membros do Conselho para a gestão de questões hídricas?

Tipo de incentivo	Quem são os beneficiários desses incentivos?	Indicador de incentivo por desempenho	Explique
Recompensa monetária	<ul style="list-style-type: none"> • Conselho/Conselho Executivo • Other C-suite Officer: Deputy Chief Executive Officer 	<ul style="list-style-type: none"> • Outros, especifique: Índice de Sustentabilidade (A recompensa monetária está atrelada a performance da empresa no Índice de Sustentabilidade relacionado a risco hídrico.) 	<p>Indicador: nota da Cemig no Índice Dow Jones de Sustentabilidade (Dow Jones Sustainability World Index). Esse índice avalia questões relativas à gestão do risco hídrico, entre outras questões relacionadas à sustentabilidade.</p> <p>A remuneração variável do Diretor Vice-Presidente, que é o segundo cargo da Diretoria Executiva, pertencente à Administração da Empresa, e está atrelada à nota obtida pela Cemig no Índice Dow Jones de Sustentabilidade.</p>
Reconhecimento (não-monetária)	<ul style="list-style-type: none"> • Outros, especifique: Empregados 	<ul style="list-style-type: none"> • Projeto de eficiência ou meta - operações diretas 	<p>O empregado foi reconhecido em um evento com a participação da Diretoria Executiva</p>

Tipo de incentivo	Quem são os beneficiários desses incentivos?	Indicador de incentivo por desempenho	Explique
Outra recompensa não monetária	<ul style="list-style-type: none"> Ninguém tem direito a esses incentivos 		Até agora, a empresa não tem esse tipo de incentivo.

Política pública de engajamento

(W6.5) A empresa está engajada em atividades que possam, direta ou indiretamente, influenciar a política pública na área hídrica por meio de alguma das seguintes formas?

- Sim, engajamento direto com os formuladores de políticas
- Sim, outros

(W6.5a) Quais processos você tem em vigor para garantir que todas as suas atividades diretas e indiretas que buscam influenciar as políticas sejam consistentes com seus compromissos hídricos/de política hídrica?

A Cemig participa ativamente em todos os fóruns deliberativos e reguladores de recursos hídricos no âmbito federal quanto estadual, tais como os Conselhos Nacional e Estadual de Recursos Hídricos, Comitês de Bacias Hidrográficas, Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalho. Com atuação voltada para Minas Gerais, a Cemig é membro de 20 comitês estaduais de Bacia Hidrográfica e de cinco comitês federais, também integra a Associação Brasileira das Empresas Geradoras de Energia Elétrica (Abrage), tendo atuado em 2017 como coordenadora do Grupo de Trabalho de Recursos Hídricos (GTRH). Com esta iniciativa, a Cemig influencia nas elaborações de políticas e diretrizes e, ao mesmo tempo, monitora as tendências regulatórias, sendo um importante subsídio para a elaboração de estimativas dos impactos sobre os empreendimentos da Companhia em nível local. Outras informações sobre as participações institucionais da Cemig, acesse o link: http://www.cemig.com.br/en-us/Company_and_Future/Sustainability/water_resources/Pages/water_resource_management.aspx

W7 Estratégia de negócios

Plano estratégico

(W7.1) As questões hídras estão integradas a algum aspecto do plano de negócios estratégico de longo prazo? Caso afirmativo, como?

Aspectos do Plano Estratégico de Negócios	As questões hídras estão integradas?	Horizonte de tempo a longo prazo (anos)	Explique
Objetivos comerciais de longo prazo	<ul style="list-style-type: none"> ● Sim, as questões hídras estão integradas 	<ul style="list-style-type: none"> ● 5-10 	Os principais direcionadores da estratégia de negócios da Cemig estão relacionados ao crescimento equilibrado, tanto por meio de novos projetos quanto via fusões e aquisições, tendo como principais compromissos o crescimento sustentável e a agregação de valor para os acionistas no longo prazo. Visando à ampliação da capacidade instalada por meio de um portfólio de baixo risco. Sendo uma das diretrizes a recuperação de sua capacidade de geração de energia a partir de fontes renováveis (hidrelétrica, eólica e solar).
Estratégia para alcançar objetivos de longo prazo	<ul style="list-style-type: none"> ● Sim, as questões hídras estão integradas 	<ul style="list-style-type: none"> ● 11-15 	<p>A empresa possui uma área dedicada a análise de cenários, riscos e oportunidades e tendências de mercado que é responsável pela elaboração do planejamento estratégico.</p> <p>Os riscos e as oportunidades relacionados à água são classificados e priorizados em matrizes de exposição pelo Comitê de Monitoramento de Riscos Corporativos e apresentados à Diretoria Executiva. Essas avaliações de risco e oportunidade são, portanto, apresentadas à alta administração, que as utiliza no desenvolvimento do Planejamento Estratégico da Empresa. Estando a estratégia da Cemig definida e aprovada pela Diretoria Executiva, as demais diretorias desenvolvem o planejamento de suas atividades. O processo de Planejamento Estratégico é conduzido pelo Conselho de Administração, com a participação da Diretoria Executiva.</p> <p>Na estratégia de médio e longo prazo (2018 a 2030) inclui a recuperação da capacidade de geração através de atuação como comercializadora de energia no mercado livre e também através de participação nos leilões de energia.</p>

Aspectos do Plano Estratégico de Negócios	As questões hídricas estão integradas?	Horizonte de tempo a longo prazo (anos)	Explique
Planejamento financeiro	<ul style="list-style-type: none"> • Sim, as questões hídricas estão integradas 	<ul style="list-style-type: none"> • 11-15 	Existe um planejamento financeiro na qual as questões hídricas estão integradas de forma a mitigar os riscos de perda de capacidade de geração hidrelétrica, devido à futuros cenários hidrológicos desfavoráveis. Uma das estratégias adotadas foi o planejamento financeiro para compra de energia renováveis (solar e eólica) por meio de leilões (ver texto de oportunidades).

Capex/Opex

(W7.2) Em sua organização, qual é a tendência de despesas de capital (CAPEX) e de despesas operacionais (OPEX) relativas à água para o ano de referência e a tendência antecipada para o próximo ano de referência?

CAPEX relativas à água (+/- % de mudança)	Tendência antecipada para CAPEX (+/- % de mudança)	OPEX relativas à água (+/- % de mudança)	Tendência antecipada para OPEX (+/- % de mudança)	Explique
-64	+260	-16	+975	<p>Os dados relativos aos investimentos (CAPEX) ocorridos em 2017 referem-se à modernização do Sistema de Telemetria Hidrometeorológico (STH).</p> <p>Os Dados de OPEX são: operação da rede hidrometeorológica e compensação financeira pelo uso de recursos hídricos (CFURH) - informações adicionais sobre compensação financeira no link: (http://www.cemig.com.br/en-us/Company_and_Future/Sustainability/water_resources/Pages/amounts_paid_by_cemig.aspx).</p> <p>A redução do CAPEX está relacionada com menor valor investido na modernização do STH. Em relação a redução de OPEX, pode-se atribuir a redução no valor pago de compensação financeira (-13%).</p> <p>Para 2018 estão previstos um aumento no investimento devido a implantação do Plano de Ação de Emergência - Lei de Segurança de Barragens) e também pela continuidade da modernização do STH.</p> <p>A variação expressiva do CAPEX e OPEX é devido as necessidades de adequações e atendimentos a demandas regulatórios no setor. Estima-se para os próximos anos uma redução do OPEX.</p>

W7.3 Análise de cenário

(W7.3) Sua organização usa a análise de cenários climáticos para informar sua estratégia de negócios?

Uso da análise de cenários climáticos	Comentários
<ul style="list-style-type: none"> • Sim 	<p>Com base no Sistema Corporativo de Gestão de Riscos, a Cemig faz análise de cenários e determina o grau de exposição financeira aos riscos, considerando a probabilidade de ocorrência e seu impacto estabelece medidas de controle para os seguintes riscos: assoreamento dos reservatórios, desvios na previsão meteorológica, perda de garantia física de PCHs e diminuição de disponibilidade hídrica com impactos na comercialização. A empresa também investe em projetos de pesquisa e em ferramentas de previsões meteorológicas que possam impactar os seus negócios.</p> <p>Pode-se destacar a aquisição do radar meteorológico e participação nos projetos de</p> <p>P&D GT 0552 - Evaporação do Reservatório do UHE Funil: Caracterização da Pegada Hídrica e Projeto estratégico de P&D nº 010/2008 " Efeito da Mudança Climática na geração de energia elétrica.</p>

(W7.3a) A sua organização identificou quaisquer resultados relacionados à água da sua análise de cenários climáticos?

- Sim

(W7.3b) Quais resultados hídricos foram identificados através da análise de cenários hídricos e qual foi a ação de sua organização?

Cenários climáticos (s)	Descrição de possíveis resultados hídricos	Ação da empresa a possíveis resultados hídricos
<ul style="list-style-type: none"> • RCP 2.6 • Outros, especifique: RCPs 4.5; 6.0; 8.5 <p><i>(A Cemig e outras empresas do setor elétrico brasileiro utilizaram os cenários RCPs 4.5; 6.0; 8.5, Modelos climáticos: CMIP3 e CMIP5, modelo climático global HadCM3, modelos IPCC AR4 no desenvolvimento do trabalho "Efeito das Mudanças Climáticas na Geração de Energia". Para determinar as mudanças regionais, foi utilizado o modelo Eta, desenvolvido na Sérvia e operacionalizado nos Centros Nacionais de Previsão Ambiental (NCEP). .</i></p> <p><i>Outro projeto desenvolvido pela Cemig foi o P&D GT 0552 - Evaporação do reservatório da Usina Hidrelétrica de Funil: Caracterização da Pegada Hídrica. Para simular os impactos das mudanças climáticas no escoamento superficial, foram considerados os cenários RCP 4.5 e RCP 8.5, simulados pelos</i></p>	<p>O resultado do Projeto Estratégico de P&D nº010/2008 "Efeito das Mudanças Climáticas na Geração de Energia Elétrica" indica aumento da temperatura do ar em todas as regiões do país e redução da precipitação pluviométrica, principalmente na Amazônia e Nordeste do Brasil e aumento na região Sul do país. Para simulação da hidrologia, foi utilizado o modelo hidrológico distribuído MGB-IPH, desenvolvido para representar os processos de transformação da chuva em vazão em bacias de grande escala. Foram considerados dois parques geradores: Parque Gerador Existente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A empresa possui área especializada em gestão de recursos hídricos e área de gestão de riscos. Essas duas áreas são responsáveis pela identificação dos riscos hídricos, qualificação e quantificação dos impactos e definição de ações de minimização dos riscos. Foram estabelecidas as seguintes medidas de controle: monitoramento em tempo real da quantidade de água disponível nos rios e em usinas através de 262 estações telemétricas pertencentes ao Sistema de Telemetria e Monitoramento Hidrometeorológico (STH).; monitoramento de sedimentos em 86

Cenários climáticos (s)	Descrição de possíveis resultados hídricos	Ação da empresa a possíveis resultados hídricos
<p><i>modelos climáticos regionais Eta-HadGEM2-Es e Eta-MIROCC5. O período avaliado foi de controle (1961-2005), 2007-2040, 2041-2070, 2071-2099.)</i></p>	<p>(PGE) que são as usinas já existentes e Parque Gerador Futuro (PGF) representa o conjunto de usinas previstas para entrar em operação no ano de 2030. O cálculo de energias asseguradas (EASS) foi feito para os horizontes de 2040, 2070 e 2100. Futuro 01 (2011 a 2040), Futuro 02 (2041 a 2070) e Futuro 03 (2071 a 2099). Outro projeto desenvolvido pela Cemig foi o P&D GT 0552 – Evaporação do reservatório da Usina hidrelétrica de Funil: Caracterização da Pegada Hídrica. Foram avaliados três UHEs instaladas em cascata e os seguintes impactos foram considerados: redução/aumento do potencial de produção de energia: impacto na pegada hídrica; eventuais interrupções de produção de energia elétrica por baixa disponibilidade hídrica. Para simulação dos impactos da mudança climática no escoamento foram considerados os cenários RCP 4.5 e RCP 8.5, simulados pelos modelos climáticos regionais Eta-HadGEM2-Es e Eta-MIROCC5.</p>	<p>estações localizadas em suas usinas hidrelétricas, onde são recolhidas amostras de água que são analisadas em laboratório credenciado; Além disso, sempre que a Cemig avalia a viabilidade de um novo empreendimento, a empresa considera três pontos importantes para avaliar a sua exposição aos riscos relacionados à disponibilidade hídrica no local em estudo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • as séries históricas de vazões; • as regras estabelecidas pelo órgão gestor de recursos hídricos para retirada de água no trecho do rio; • as prioridades de uso do recurso hídrico determinadas no Plano Diretor da Bacia Hidrográfica, que identifica ações de gestão, programas, projetos, obras e investimentos prioritários, com a participação dos agentes públicos e usuários.

Preço da Água

(W7.4) Sua empresa usa um preço interno sobre a água??

- Sim

Explicação: O setor de geração de energia elétrica paga, desde 1990, um tributo setorial chamado Compensação Financeira pelo Uso dos Recursos Hídricos para a Geração Hidrelétrica (CFURH), instituído pela Lei nº 7.990 de 1989. A Cemig, como todo o setor usuário da água para produção de energia hidrelétrica, teve a cobrança pelo uso do recurso hídrico definida e implementada para suas usinas hidrelétricas antes mesmo de serem criados os Comitês de Bacias dos rios onde estão instaladas. A cobrança para as centrais hidrelétricas com potência instalada acima de 30 MW foi instituída e iniciada, em todas as bacias de rios estaduais e federais, em agosto de 2000, com a publicação da Lei nº 9.984. É também importante lembrar que é o único setor que

sofre reajuste anual dos valores cobrados, através do reajuste e da revisão da Tarifa Atualizada de Referência (TAR). Em 2017 foi de R\$72,20 e para 2018 foi fixada em R\$74,03.

W8 Metas

Metas e objetivos

(W8.1) Descreva o método usado para estabelecer e monitorar os objetivos e/ou metas em termos hídricos.

Descreva o método usado para estabelecer e monitorar os objetivos e/ou metas em termos hídricos	Monitoramento no nível corporativo	Método para estabelecer e monitorar objetivos e/ou metas
<ul style="list-style-type: none"> ● Objetivos e metas da empresa ● Objetivos e/ou metas específicos no nível de negócios ● Objetivos e/ou metas específicos no nível de atividade ● Objetivos e/ou metas específicos do local/instalação 	<ul style="list-style-type: none"> ● Os objetivos são monitorados no nível corporativo ● As metas são monitoradas no nível corporativo 	<p>A Gerência de Sustentabilidade Empresarial é área responsável para monitorar as metas de consumo de água e de outros temas relacionados à questão hídrica.</p> <p>A Gerência de Segurança de Barragens e a Gerência de Planejamento Energético são responsáveis pela implantação do Programa Proximidade implantação do Plano de Atendimento de Emergência.</p>

(W8.1a) Forneça detalhes dos objetivos hídricos que são monitorados no nível corporativo e o progresso alcançado.

Objetivo 1	
Categoria do objetivo	<ul style="list-style-type: none"> ● Monitoramento do uso da água
Nível	<ul style="list-style-type: none"> ● Por toda a empresa
Motivação primária	<ul style="list-style-type: none"> ● Melhores práticas recomendadas do setor
Descrição do objetivo	<p>Reduzir o consumo de água.</p> <p>A Cemig busca reduzir o consumo de água de suas instalações por meio de campanhas de conscientização e realização de manutenções preventivas.</p>
Métrica quantitativa	Porcentagem de redução na captação total de água
Ano de base	2011
Ano de início	2012
Ano da meta	2020
% alcançada	100
Explique	<p>O consumo de água na Cemig ocorre nas áreas operacionais e administrativas ligadas à geração hidrelétrica, à transmissão, à distribuição de energia elétrica, em 2017 o consumo administrativo representou (87% do total) e o processo industrial (resfriamento) das usinas térmicas da Cemig (UTE Igarapé -131 MW), sendo esse dado fortemente influenciado pela geração de energia da usina térmica.</p> <p>Ressalta-se que, nos últimos quatro anos, a Cemig reduziu em 33% o consumo administrativo de água. Esse resultado é fruto de medidas como alteração de processos, gestão do consumo das instalações e uma atuação mais rápida na correção de vazamentos.</p>

	mentos, retrofit do edifício Júlio Soares na qual consiste na substituição de tubulações de água e adequação da infraestrutura predial, além da implementação de novos equipamentos que proporcionam redução do consumo.
Objetivo 2	
Categoria do objetivo	<ul style="list-style-type: none"> Consumo de água
Nível	<ul style="list-style-type: none"> Local/instalação
Motivação primária	<ul style="list-style-type: none"> Melhores práticas recomendadas do setor
Descrição do objetivo	Reduzir consumo de água na Usina Térmica de Igarapé: reduzir o consumo de água em pelo menos 5%, até 2020, tendo como base o consumo do ano 2007, que foi de 42.081m ³ .
Métrica quantitativa	<ul style="list-style-type: none"> % Redução absoluta na captação total de água
Ano de base	2007
Ano de início	2013
Ano da meta	2020
% alcançada	100
Explique	Nos últimos anos a Cemig realizou uma reforma na Usina Térmica de Igarapé no qual os vazamentos foram identificados e eliminados, o que levou ao alcance da meta.
Objetivo 3	
Categoria do objetivo	<ul style="list-style-type: none"> Consumo de água
Nível	<ul style="list-style-type: none"> Negócios
Motivação primária	<ul style="list-style-type: none"> Melhores práticas recomendadas do setor
Descrição do objetivo	Reduzir o consumo de água. Esse objetivo se aplica aos negócios de geração, transmissão e distribuição de energia.
Métrica quantitativa	<ul style="list-style-type: none"> Porcentagem de redução no consumo total de água
Ano de base	2011
Ano de início	2012
Ano da meta	2020
% alcançada	100
Explique	<p>O consumo de água na Cemig ocorre nas áreas operacionais e administrativas ligadas à geração hidrelétrica, à transmissão, à distribuição de energia elétrica, em 2017 o consumo administrativo representou (87% do total) e o processo industrial (resfriamento) das usinas térmicas da Cemig (UTE Igarapé -131 MW), sendo esse dado fortemente influenciado pela geração de energia da usina térmica.</p> <p>Ressalta-se que, nos últimos quatro anos, a Cemig reduziu em 33% o consumo administrativo de água. Esse resultado é fruto de medidas como alteração de processos, gestão do consumo das instalações e uma atuação mais rápida na correção de vazamentos, retrofit do edifício Júlio Soares na qual consiste na substituição de tubulações de água e adequação da infraestrutura predial, além da implementação de novos equipamentos que proporcionam redução do consumo.</p>

Objetivo 4	
Categoria do objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiência do uso da água
Nível	<ul style="list-style-type: none"> • Atividade de negócio
Motivação primária	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento da receita
Descrição do objetivo	A Cemig tem indicadores para gestão dos recursos hídricos, que são analisados periodicamente, mostrando a tendência de cumprimento das metas e possibilitando as eventuais intervenções necessárias. Destaca-se o Índice de Eficiência no Planejamento Energético das Usinas - IEPE, que mede a eficiência da operação energética das usinas hidrelétricas da Cemig, comparando a geração de energia verificada em relação à geração ótima, levando em consideração as vazões observadas, a manutenção de unidades geradoras e o atendimento às restrições operativas.
Métrica quantitativa	% de água para geração de energia
Ano de base	2010
Ano de início	2017
Ano da meta	2017
% alcançada	100
Explique	Em 2017, foi estabelecido uma meta do Índice de Eficiência no Planejamento Energético - IEPE das Usinas maior que 92,5%, tendo como resultado 93,5%. Assim como em 2016, no ano de 2017 praticamente não houve vertimento nas usinas por causa das baixas afluências verificadas no período, contribuindo para que o resultado do IEPE também superasse a meta. Para 2018, a meta é de 93%.

(W8.1b) Forneça detalhes das suas metas hídricas, que são monitoradas no nível corporativo e o progresso alcançado.

Meta 1	
Meta	Promoção da transparência de dados relacionados à água
Nível	<ul style="list-style-type: none"> • Por toda empresa
Motivação	<ul style="list-style-type: none"> • Proteção do valor da marca
Descrição da meta	Divulgar as informações referente à gestão e uso da água pela Cemig. A empresa tem como objetivo participar dos principais índices e ratings de sustentabilidade e para isso, divulga suas práticas em relação ao tema. Assim, estabeleceu como meta o report ao CDP WATER e o alcance da avaliação no nível A.
Ano base	2014
Ano de início	2016
Ano de término	2020
Progresso	A Cemig respondeu ao questionário CDP WATER por dois anos como treinamento, sem submetê-lo. A partir de 2016, passamos a submeter o questionário e em 2017 fomos reconhecidos na categoria A-.

Meta 2	
Meta	Engajamento com as comunidades locais
Nível	<ul style="list-style-type: none"> Local/instalação
Motivação	<ul style="list-style-type: none"> Mitigação de risco
Descrição da meta	<p>Por força da lei n. 12.344/2010 e da Resolução 696 da Agência Nacional de Energia Elétrica – Aneel, todo o empreendedor, compreendido como agente privado ou governamental, com direito real sobre as terras onde se localizam a barragem e o reservatório ou que explore a barragem para benefício próprio ou da coletividade, deverá elaborar um de Plano de Ação de Emergência – PAE.</p> <p>Uma das premissas do Plano é que em uma das etapas do planejamento deverá ser abordado o engajamento com as partes interessadas, no caso da Cemig envolvendo as comunidades em toda a área de abrangência das suas 49 barragens.</p>
Ano base	2015
Ano de início	2016
Ano de término	2020
Progresso	<p>Para atendimento da lei n. 12.344/2010 e da Resolução 696 da Aneel, está sendo desenvolvido um programa de educação e de comunicação sobre segurança de barragem, com o objetivo de conscientizar a sociedade da importância da segurança de barragens, o qual contemplará as seguintes medidas:</p> <ol style="list-style-type: none"> apoio e promoção de ações descentralizadas para conscientização e desenvolvimento de conhecimento sobre segurança de barragens; elaboração de material didático; manutenção de sistema de divulgação sobre a segurança das barragens sob sua jurisdição; promoção de parcerias com instituições de ensino, pesquisa e associações técnicas relacionadas à engenharia de barragens e áreas afins; disponibilização anual do Relatório de Segurança de Barragens. <p>Todas essas ações serão contempladas no Plano de Comunicação de Segurança de Barragens da Cemig, que será desenvolvido em etapas nos próximos cinco anos.</p>

Meta 3	
Meta	Descontaminação de bacias hidrográficas, recuperação de habitats, preservação do ecossistema
Nível	<ul style="list-style-type: none"> • Negócios
Motivação	<ul style="list-style-type: none"> • Menor impacto ambiental
Descrição da meta	Realizar projeto de P&D Monitoramento Inteligente da Qualidade da Água em Reservatórios Hidrelétricos Através do Desenvolvimento de um Algoritmo Fotogramétrico, com objetivo de utilizar imagens de satélite para monitorar a qualidade da água através de imagens de satélite, sem ir a campo. Propõe-se aumentar a disponibilidade e a precisão dos dados obtidos com o monitoramento ambiental da qualidade da água e do entorno de reservatórios, através do desenvolvimento de algoritmos para processamento de imagens de alta resolução, obtidas por veículos aéreos não tripulados (VANTS) em combinação com imagens de satélite e dados tradicionalmente obtidos em campo. Prevê-se como estudo de caso o Reservatório de Três Marias-MG.
Ano base	2018
Ano de início	2018
Ano de término	2022
Progresso	<p>O projeto está em fase de assinaturas com a instituição de pesquisa na Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG. O progresso do projeto será mensurado a partir entrega dos resultados pretendidos, que são:</p> <ol style="list-style-type: none"> Desenvolver algoritmos para avaliar a qualidade de água e o entorno do reservatório, na área de estudo, a partir de imagens multiespectrais; Desenvolver metodologias para calibração e validação de algoritmos para análise de qualidade de água e do entorno do reservatório a partir de imagens multiespectrais; Otimizar a rede de monitoramento, considerando a localização das estações, a frequência de monitoramento e os parâmetros mais importantes para a caracterização da qualidade das águas na região de estudo, utilizando análises estatísticas multivariadas; Aplicar e validar ferramentas estatísticas para integração de séries históricas de monitoramento da qualidade da água visando o atendimento às diversas finalidades da rede, como a análise de tendência de evolução da qualidade da água, a identificação de áreas críticas de poluição e verificação da efetividade da gestão sobre as ações de recuperação da qualidade da água; Desenvolver protocolos para automação e otimização de processos de monitoramento de qualidade de água combinados aos métodos tradicionais.

W9 Vínculos e trade-offs

Gerenciamento de vínculos e trade-offs

(W9.1) Sua organização identificou algum vínculo ou trade-offs entre as questões hídricas ou outras ambientais em suas operações diretas e/ou outras partes de sua cadeia de valor?

- Sim

(W9.1a) Descreva os vínculos ou trade-offs e a política ou ação de gestão relacionada.

Descrição de vínculo/trade-off	Tipo de vínculo/trade-off	Descrição de vínculo/trade-off	Política ou ação
<ul style="list-style-type: none"> • Vínculo 	<ul style="list-style-type: none"> • Outro (especifique): Usos múltiplos da água 	<p>Usos múltiplos da água para todos os usuários das bacias que a Cemig possui empreendimento hidrelétrico.</p>	<p>A operação de reservatórios que a Cemig utiliza para geração de energia hidrelétrica implica, essencialmente, a consideração dos usos múltiplos da água por outros usuários da bacia hidrográfica, o que, por sua vez, leva à necessidade de considerar uma série de restrições de caráter ambiental, de segurança, sistemas de irrigação, abastecimento humano, hidrovias, pontes, entre outras, rigidamente respeitadas pela Cemig.</p> <p>A Cemig utiliza os Planos de Recursos Hídricos, com ações de gestão, programas, projetos, obras, investimentos e usos prioritários para identificar e estimar potenciais conflitos pelo uso da água.</p> <p>Para novos empreendimentos, a Cemig elabora o Estudo de Impacto Socioambiental e realiza audiências públicas com os stakeholders, onde são analisadas as sugestões para subsidiar a avaliação dos potenciais conflitos. Na fase de operação é elaborado, com a participação de stakeholders, o Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial, com o objetivo de disciplinar a conservação, recuperação, uso e ocupação ambiental do reservatório e de seu entorno, atendendo à legislação, as necessidades do empreendimento e a interação com a sociedade.</p> <p>Foi elaborado o Programa Proximidade, com objetivo evitar ou minimizar os possíveis conflitos com stakeholders, nesse programa algumas necessidades dos stakeholders são identificadas e implementadas.</p>

W10 Verificação

Verificação da informação hídrica

(W10.1) Você verifica outras informações sobre água relatadas em sua divulgação do CDP (ainda não abrangida pela W5.1d)?

- Sim

(W10.1a) Quais pontos de dados na divulgação do CDP foram verificados e quais padrões foram usados?

Módulo de reporte	Dados verificados	Norma de verificação	Explique
W0. Introdução	Foi verificado o perfil da Cemig.	ISAE3000	<p>A SGS foi contratada pela CEMIG para realizar a asseguração independente de seu “RELATÓRIO ANUAL E DE SUSTENTABILIDADE 2017”. O escopo de asseguração, baseado na metodologia para assegurações de relatórios de Sustentabilidade da SGS, incluiu o texto e os dados relacionados às Diretrizes GRI G4 para Relato de Sustentabilidade, incluindo os indicadores.</p> <p>Este relatório foi assegurado utilizando nossos protocolos para avaliação da veracidade do conteúdo e seu alinhamento com as Diretrizes GRI G4 para Relato de Sustentabilidade de acordo com os temas materiais identificados pela CEMIG, através do processo descrito neste relatório. Além disso, foram também utilizados o suplemente setorial do GRI G4 Electric Utilities. Com base nesse contexto, o “RELATÓRIO ANUAL E DE SUSTENTABILIDADE 2017” caracteriza-se como Nível Essencial.</p> <p>O processo de asseguração compreendeu (i) a revisão de indicadores, informações e dados presentes em versão preliminar do relatório de sustentabilidade (ii) entrevistas com colaboradores estratégicos, tanto para compreensão dos dados do relatório, quanto para entendimento dos processos de gestão envolvidos com os temas materiais e (ii) revisão de documentação complementar encaminhada pela CEMIG à SGS. As informações contábeis da CEMIG contidas e/ou referenciadas no “RELATÓRIO ANUAL E DE SUSTENTABILIDADE 2017”, não foram avaliadas como parte deste processo de asseguração.</p>
W1. Estado atual	Foram verificados dados de consumo de água in-	ISAE3000	<p>A SGS foi contratada pela CEMIG para realizar a asseguração independente de seu “RELATÓRIO ANUAL E DE SUSTENTABILIDADE 2017”. O escopo de asseguração, baseado na metodologia</p>

Módulo de reporte	Dados verificados	Norma de verificação	Explique
	dustrial, água de consumo administrativo e efluentes.		<p>para assegurações de relatórios de Sustentabilidade da SGS, incluiu o texto e os dados relacionados às Diretrizes GRI G4 para Relato de Sustentabilidade, incluindo os indicadores.</p> <p>Este relatório foi assegurado utilizando nossos protocolos para avaliação da veracidade do conteúdo e seu alinhamento com as Diretrizes GRI G4 para Relato de Sustentabilidade de acordo com os temas materiais identificados pela CEMIG, através do processo descrito neste relatório. Além disso, foram também utilizados o suplemente setorial do GRI G4 Electric Utilities. Com base nesse contexto, o “RELATÓRIO ANUAL E DE SUSTENTABILIDADE 2017” caracteriza-se como Nível Essencial.</p> <p>O processo de asseguarção compreendeu (i) a revisão de indicadores, informações e dados presentes em versão preliminar do relatório de sustentabilidade (ii) entrevistas com colaboradores estratégicos, tanto para compreensão dos dados do relatório, quanto para entendimento dos processos de gestão envolvidos com os temas materiais e (ii) revisão de documentação complementar encaminhada pela CEMIG à SGS. As informações contábeis da CEMIG contidas e/ou referenciadas no “RELATÓRIO ANUAL E DE SUSTENTABILIDADE 2017”, não foram avaliadas como parte deste processo de asseguarção.</p>
W3. Procedimentos	Foram verificadas as informações do item "Recursos Hídricos" no âmbito da verificação do Relatório Anual de Sustentabilidade de 2017	AA1000AS	<p>A SGS foi contratada pela CEMIG para realizar a asseguarção independente de seu “RELATÓRIO ANUAL E DE SUSTENTABILIDADE 2017”. O escopo de asseguarção, baseado na metodologia para assegurações de relatórios de Sustentabilidade da SGS, incluiu o texto e os dados relacionados às Diretrizes GRI G4 para Relato de Sustentabilidade, incluindo os indicadores.</p> <p>Este relatório foi assegurado utilizando nossos protocolos para avaliação da veracidade do conteúdo e seu alinhamento com as Diretrizes GRI G4 para Relato de Sustentabilidade de acordo com os temas materiais identificados pela CEMIG, através do processo descrito neste relatório. Além disso, foram também utilizados o suplemente setorial do GRI G4 Electric Utilities. Com base nesse contexto, o “RELATÓRIO ANUAL E DE SUSTENTABILIDADE 2017” caracteriza-se como Nível Essencial.</p> <p>O processo de asseguarção compreendeu (i) a revisão de indicadores, informações e dados presentes em versão preliminar do relatório de sustentabilidade (ii) entrevistas com colaboradores estratégicos, tanto para compreensão dos dados do relatório, quanto para entendimento dos pro-</p>

Módulo de reporte	Dados verificados	Norma de verificação	Explique
			cessos de gestão envolvidos com os temas materiais e (ii) revisão de documentação complementar encaminhada pela CEMIG à SGS. As informações contábeis da CEMIG contidas e/ou referenciadas no "RELATÓRIO ANUAL E DE SUSTENTABILIDADE 2017", não foram avaliadas como parte deste processo de asseguarção.
W4. Riscos e oportunidades	Foram verificadas as informações do item "Gestão de Riscos" no âmbito da verificação do Relatório Anual de Sustentabilidade de 2017.	AA1000AS	<p>A SGS foi contratada pela CEMIG para realizar a asseguarção independente de seu "RELATÓRIO ANUAL E DE SUSTENTABILIDADE 2017". O escopo de asseguarção, baseado na metodologia para asseguarções de relatórios de Sustentabilidade da SGS, incluiu o texto e os dados relacionados às Diretrizes GRI G4 para Relato de Sustentabilidade, incluindo os indicadores.</p> <p>Este relatório foi assegurado utilizando nossos protocolos para avaliação da veracidade do conteúdo e seu alinhamento com as Diretrizes GRI G4 para Relato de Sustentabilidade de acordo com os temas materiais identificados pela CEMIG, através do processo descrito neste relatório. Além disso, foram também utilizados o suplemente setorial do GRI G4 Electric Utilities. Com base nesse contexto, o "RELATÓRIO ANUAL E DE SUSTENTABILIDADE 2017" caracteriza-se como Nível Essencial.</p> <p>O processo de asseguarção compreendeu (i) a revisão de indicadores, informações e dados presentes em versão preliminar do relatório de sustentabilidade (ii) entrevistas com colaboradores estratégicos, tanto para compreensão dos dados do relatório, quanto para entendimento dos processos de gestão envolvidos com os temas materiais e (ii) revisão de documentação complementar encaminhada pela CEMIG à SGS. As informações contábeis da CEMIG contidas e/ou referenciadas no "RELATÓRIO ANUAL E DE SUSTENTABILIDADE 2017", não foram avaliadas como parte deste processo de asseguarção.</p>
W6. Governança	Foram verificadas as informações do item "Recursos Hídricos" no âmbito da verificação do Relatório Anual de Sustentabilidade de 2017	AA1000AS	<p>A SGS foi contratada pela CEMIG para realizar a asseguarção independente de seu "RELATÓRIO ANUAL E DE SUSTENTABILIDADE 2017". O escopo de asseguarção, baseado na metodologia para asseguarções de relatórios de Sustentabilidade da SGS, incluiu o texto e os dados relacionados às Diretrizes GRI G4 para Relato de Sustentabilidade, incluindo os indicadores.</p> <p>Este relatório foi assegurado utilizando nossos protocolos para avaliação da veracidade do conteúdo e seu alinhamento com as Diretrizes GRI G4 para Relato de Sustentabilidade de acordo com os temas materiais identificados pela CEMIG, através do processo descrito neste relatório. Além</p>

Módulo de reporte	Dados verificados	Norma de verificação	Explique
			<p>disso, foram também utilizados o suplemente setorial do GRI G4 Electric Utilities. Com base nesse contexto, o “RELATÓRIO ANUAL E DE SUSTENTABILIDADE 2017” caracteriza-se como Nível Essencial.</p> <p>O processo de asseguarção compreendeu (i) a revisão de indicadores, informações e dados presentes em versão preliminar do relatório de sustentabilidade (ii) entrevistas com colaboradores estratégicos, tanto para compreensão dos dados do relatório, quanto para entendimento dos processos de gestão envolvidos com os temas materiais e (ii) revisão de documentação complementar encaminhada pela CEMIG à SGS. As informações contábeis da CEMIG contidas e/ou referenciadas no “RELATÓRIO ANUAL E DE SUSTENTABILIDADE 2017”, não foram avaliadas como parte deste processo de asseguarção.</p>
W7. Estratégia	Foram verificadas as informações do item "Estratégia" no âmbito da verificação do Relatório Anual de Sustentabilidade de 2017	AA1000AS	<p>A SGS foi contratada pela CEMIG para realizar a asseguarção independente de seu “RELATÓRIO ANUAL E DE SUSTENTABILIDADE 2017”. O escopo de asseguarção, baseado na metodologia para asseguarções de relatórios de Sustentabilidade da SGS, incluiu o texto e os dados relacionados às Diretrizes GRI G4 para Relato de Sustentabilidade, incluindo os indicadores.</p> <p>Este relatório foi assegurado utilizando nossos protocolos para avaliação da veracidade do conteúdo e seu alinhamento com as Diretrizes GRI G4 para Relato de Sustentabilidade de acordo com os temas materiais identificados pela CEMIG, através do processo descrito neste relatório. Além disso, foram também utilizados o suplemente setorial do GRI G4 Electric Utilities. Com base nesse contexto, o “RELATÓRIO ANUAL E DE SUSTENTABILIDADE 2017” caracteriza-se como Nível Essencial.</p> <p>O processo de asseguarção compreendeu (i) a revisão de indicadores, informações e dados presentes em versão preliminar do relatório de sustentabilidade (ii) entrevistas com colaboradores estratégicos, tanto para compreensão dos dados do relatório, quanto para entendimento dos processos de gestão envolvidos com os temas materiais e (ii) revisão de documentação complementar encaminhada pela CEMIG à SGS. As informações contábeis da CEMIG contidas e/ou referenciadas no “RELATÓRIO ANUAL E DE SUSTENTABILIDADE 2017”, não foram avaliadas como parte deste processo de asseguarção.</p>
W8. Metas	Foram verificadas as informações do item "Estratégia" no âmbito da verificação do Relatório	AA1000AS	<p>A SGS foi contratada pela CEMIG para realizar a asseguarção independente de seu “RELATÓRIO ANUAL E DE SUSTENTABILIDADE 2017”. O escopo de asseguarção, baseado na metodologia</p>

Módulo de reporte	Dados verificados	Norma de verificação	Explique
	Anual de Sustentabilidade de 2017t		<p>para assegurações de relatórios de Sustentabilidade da SGS, incluiu o texto e os dados relacionados às Diretrizes GRI G4 para Relato de Sustentabilidade, incluindo os indicadores.</p> <p>Este relatório foi assegurado utilizando nossos protocolos para avaliação da veracidade do conteúdo e seu alinhamento com as Diretrizes GRI G4 para Relato de Sustentabilidade de acordo com os temas materiais identificados pela CEMIG, através do processo descrito neste relatório. Além disso, foram também utilizados o suplemente setorial do GRI G4 Electric Utilities. Com base nesse contexto, o “RELATÓRIO ANUAL E DE SUSTENTABILIDADE 2017” caracteriza-se como Nível Essencial.</p> <p>O processo de asseguuração compreendeu (i) a revisão de indicadores, informações e dados presentes em versão preliminar do relatório de sustentabilidade (ii) entrevistas com colaboradores estratégicos, tanto para compreensão dos dados do relatório, quanto para entendimento dos processos de gestão envolvidos com os temas materiais e (ii) revisão de documentação complementar encaminhada pela CEMIG à SGS. As informações contábeis da CEMIG contidas e/ou referenciadas no “RELATÓRIO ANUAL E DE SUSTENTABILIDADE 2017”, não foram avaliadas como parte deste processo de asseguuração.</p>

W11 Aprovação

Aprovação

(W-FI) Use este campo para fornecer qualquer informação ou contexto adicional que considere relevante para a resposta da sua organização. Por favor, note que este campo é opcional e não é pontuado.

A Cemig atua nos negócios geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, sendo que esses dois últimos não utilizam água no processo produtivo. Em relação ao negócio geração, o parque gerador da Cemig é predominantemente composto por usinas hidrelétricas, possuindo apenas 1 usina térmica que faz uso consultivo da água, mesmo assim sendo despachada apenas para atender a contingências do setor elétrico. Portanto, a atuação da Cemig no tema é prioritariamente a gestão da água para a geração de energia em suas hidrelétricas.

A Cemig possui uma área dedicada à gestão de recursos hídricos, que através do planejamento adota medidas operativas em suas usinas hidrelétricas que visam calcular a geração ótima de cada usina, garantindo o melhor aproveitamento da água para a geração, sem impactar os demais usos da bacia hidrográfica. Para cada usina hidrelétrica existe a Instrução Operativa que define os seus parâmetros técnicos e operativos.

A Cemig monitora em tempo real a quantidade de água disponível nos rios e em suas usinas através de 208 estações telemétricas pertencentes ao Sistema de Telemetria e Monitoramento Hidrometeorológico (STH).

A qualidade da água dos reservatórios da Cemig é monitorada regularmente em uma rede que contempla as principais bacias hidrográficas de Minas Gerais, em 42 reservatórios e mais de 180 estações de coleta de dados físicos, químicos e biológicos como fitoplâncton, zooplâncton e zoobentos. Estes dados são armazenados no SISÁGUA .

A Cemig concluiu o P&D que avaliou as consequências de mudanças climáticas no regime hidrológico de bacias hidrográficas e sobre a geração de energia, participa ainda na elaboração dos Planos Diretores Recursos Hídricos das bacias hidrográficas onde atua e monitora a instalação de novos usuários da água, bem como a evolução da quantidade alocada para outros usos, através do Cadastro de Outorgas dos Órgãos Gestores de Recursos Hídricos.

(W11.1) Forneça detalhes da pessoa que assinou (aprovou) suas respostas sobre Água do CDP.

Cargo	Categoria de trabalho correspondente
Diretor Presidente	• Diretor Executivo (CEO)

Water Action Hub

(W11.2) Indique se sua organização concorda que o CDP transfira seus dados divulgados publicamente relacionados as suas estratégias de resposta a impactos e riscos para a iniciativa CEO Water Mandate's Water Action Hub [aplicável apenas à W2.1a (resposta para impactos), W4.2 e W4.2a (resposta para riscos)].

- Sim.